



MEMORIAL DE CÁLCULO			Revisão: R00
Empresa projetista: 		Projeto: PROJETO DE COMBATE E PREVENÇÃO AO INCÊNDIO - PRAÇA DE ESPORTES	Cliente:  Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
			Data: 03/06/2022 Bancos: SINAPI - 04/2022 - Minas Gerais SICRO3 - 01/2022 - Minas Gerais SETOP - 03/2022 - Minas Gerais SUDECAP - 02/2022 - Minas Gerais BDI 1: 26,52% BDI 2: 20,25%
MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - PROJETO DE COMBATE E PREVENÇÃO AO INCÊNDIO - PRAÇA DE ESPORTES			
1 CANTEIRO DE OBRAS			
1.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA DEPÓSITO			
	Tempo	3	meses
1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			
	Quantidade	1	un
2 SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1 PLACA DE OBRA			
	Quantidade	1	un
2.2 LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO			
	Quantidade	5,44	m
3 CASA DE BOMBAS			
3.1 LIMPEZA DO TERRENO			
3.1.1 LIMPEZA DO TERRENO			
	Área	7,60	m ²
3.1.2 CARGA DE ENTULHO			
	Área	7,60	m ²
	Altura	0,08	m
	Volume	0,61	m ³
	Empolamento	30,00	%
	Carga Total	0,79	m³
3.1.3 TRANSPORTE			
	Carga total	0,79	m ³
	Distância	7,50	km
	Total	5,93	m³ X km
3.1.4 ESPALHAMENTO DE MATERIAL			
	Volume total escavado	0,79	m ³
3.2 SISTEMAS CONSTRUTIVOS			
3.2.1 SISTEMA ESTRUTURAL - CASA DE BOMBAS TIPO 1			
	Quantidade	1,00	un
3.2.2 SISTEMA DE VEDAÇÃO E COBERTURA - CASA DE BOMBAS TIPO 1			
	Quantidade	1,00	un
3.2.3 SISTEMA DE ACABAMENTO E ESQUADRIAS - CASA DE BOMBAS TIPO 1			
	Quantidade	1,00	un
3.2.4 SISTEMA DE PISO - CASA DE BOMBAS TIPO 1			
	Quantidade	1,00	un
3.2.5 SISTEMA ELÉTRICO - CASA DE BOMBAS TIPO 1			
	Quantidade	1,00	un
3.3 COMPONENTES			
3.3.1 BOMBA DE INCÊNDIO 2 1/2" 1,5CV TRIFÁSICA			
	Quantidade Total	1,00	un
3.3.2 REGISTRO DE GAVETA BRUTO			
	Quantidade Total	2,00	un
3.3.3 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL			
	Quantidade Total	1,00	un
3.3.4 INSTALAÇÃO DE BOMBA HIDRÁULICA			
	Quantidade Total	1,00	un
4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
4.1 SISTEMA ELÉTRICAS			
4.1.1 QUADRO DE COMANDO			
	Total	1,00	um
4.1.2 CABO BLINDADO TRIPOLAR			
	Comprimento	355,66	m

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - PROJETO DE COMBATE E PREVENÇÃO AO INCÊNDIO - PRAÇA DE ESPORTES**4.1.3 EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO DO CABO BLINDADO**

Comprimento	355,66	m
--------------------	---------------	----------

4.1.4 CABO COBRE FLEXIVEL 6 MM2

Comprimento	276,60	m
--------------------	---------------	----------

4.1.5 ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO 1.1/4"

Comprimento	411,60	m
--------------------	---------------	----------

4.1.6 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO 25 MM

Comprimento	61,30	m
--------------------	--------------	----------

4.1.7 ABRACADEIRA 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO

Comprimento	61,00	U
--------------------	--------------	----------

4.1.8 CONDULETE DE ALUMÍNIO 1", TIPO "C" OU "LB" OU "LL" OU "LR"

Comprimento	20,00	U
--------------------	--------------	----------

4.2 REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DOS PAVIMENTOS**4.2.1 REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO**

Comprimento do eletroduto	198,90	m
Largura da Vala	0,20	m
Área total	39,78	m²

4.2.2 LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL

Comprimento do eletroduto	165,30	m
Largura da Vala	0,20	m
Área total	33,06	m²

4.2.3 REMOÇÃO DE CONCRETO

Comprimento do eletroduto	22,50	m
Largura da Vala	0,20	m
Altura da Vala	0,06	m
Volume total	0,27	m³

4.2.4 CARGA DE ENTULHO

Área da camada vegetal	33,06	m ²
Altura	0,08	m
Sub total - Volume Grama	2,64	
Volume de concreto	0,27	m ³
Empolamento	30,00	%
Carga Total	3,79	m³

4.2.5 TRANSPORTE

Carga total	3,79	m ³
Distância	0,90	km
Total	3,41	m³ * km

4.2.6 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Área pavimento intertravado	39,78	m ²
Altura	0,21	m
Área da camada vegetal	33,06	m ²
Altura	0,22	m
Área de concreto	0,27	m ²
Altura	0,24	m
Volume total escavado	15,69	m³

4.2.7 REATERRO MANUAL COM APOIAMENTO MECÂNICO

Volume de Reaterro	15,69	m³
---------------------------	--------------	----------------------

4.2.8 PLANTIO DE GRAMA

Comprimento do eletroduto	165,30	m
Largura da Vala	0,20	m
Área total	33,06	m²

4.2.9 CARGA

Área da camada vegetal	33,06	m ²
Altura	0,08	m
Sub total - Volume Grama	2,64	
Empolamento	30,00	%
Carga Total	3,44	m³

4.2.10 TRANSPORTE

Carga total	3,44	m ³
Distância	10,60	km
Total	36,45	m³ X km

4.2.11 PASSEIO

Comprimento do eletroduto	22,50	m
Largura da Vala	0,20	m
Altura da Vala	0,06	m
Volume total	0,27	m³

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - PROJETO DE COMBATE E PREVENÇÃO AO INCÊNDIO - PRAÇA DE ESPORTES**5 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO****5.1 SINALIZAÇÃO EM PISO****5.1.1 EXTINTOR 3-A:20-B-C**

Quantidade Total 28,00 un

5.1.2 PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO

Área 1,00 m²/u
Quantidade 28,00 u
Quantidade Total 28,00 m²

5.2 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**5.2.1 LUMINÁRIA**

Quantidade Total 28,00 u

5.2.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA PARA LUMINÁRIAS

Área 1,00 m²/u
Quantidade 28,00 u
Quantidade Total 28,00 m²

5.3 SINALIZAÇÃO EM PAREDE**5.3.1 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12"**

Quantidade Total 12,00 un

5.3.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S2"

Quantidade Total 9,00 un

5.3.3 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S3"

Quantidade Total 19,00 un

5.3.4 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S8"

Quantidade Total 9,00 un

5.3.5 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S9"

Quantidade Total 12,00 un

5.3.6 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S10"

Quantidade Total 1,00 un

5.3.7 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S11"

Quantidade Total 1,00 un

5.3.8 PLACA FOTOLUMINESCENTE "M1"

Quantidade Total 3,00 un

5.3.9 PLACA FOTOLUMINESCENTE "M7"

Quantidade Total 7,00 un

5.3.10 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E2"

Quantidade Total 5,00 un

5.3.11 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E1"

Quantidade Total 5,00 un

5.3.12 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5"

Quantidade Total 28,00 un

5.3.13 INSTALAÇÃO DE PLACAS

Quantidade Total 77,00 un

5.4 REDE DE HIDRANTES**5.4.1 TUBO DE AÇO GALVANIZADO DN 65 (2 1/2")**

Comprimento Total 445,65 m

5.4.2 JOELHO 90 GRAUS DN 65 (2 1/2")

Quantidade Total 24,00 un

5.4.3 TÊ, EM FERRO GALVANIZADO DN 65 (2 1/2")

Quantidade Total 22,00 un

5.4.4 HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL

Quantidade Total 1,00 un

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - PROJETO DE COMBATE E PREVENÇÃO AO INCÊNDIO - PRAÇA DE ESPORTES**5.4.5 ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM**

Quantidade Total 5,00 un

5.4.6 PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO INCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO

Comprimento Total do Tubo de Aço 56,00 m

5.4.7 PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, INCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO

Tampa do Hidrante de Recalque 0,48 m²

5.5 INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO E GUARDA-CORPO**5.5.1 CORRIMÃO SIMPLES 1.1/2" EM AÇO GALVANIZADO**

Comprimento total 109,00 m

5.5.2 PINTURA COM TINTA ESMALTE EM CORRIMÃO

Área 16,35 m²

5.5.3 GUARDA-CORPO H = 1,10 m

Comprimento total 196,00 m

5.5.4 PINTURA COM TINTA ESMALTE EM GUARDA-CORPO

Área 53,90 m²

6 SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO**6.1 CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL**

Quantidade Total 1,00 un

6.2 BATERIA PARA ALARME DE INCÊNDIO

Quantidade Total 1,00 un

6.3 ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO

Quantidade Total 5,00 un

6.4 SINALIZADOR VISUAL E ACÚSTICO PARA SISTEMA DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL

Quantidade Total 5,00 un

6.5 INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ALARME

Quantidade Total 5,00 un

7 ESCAVAÇÃO**7.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL**

Comprimento da Vala 382,95 m
Largura 0,40 m
Área Total 153,18 m²

7.2 CARGA DE ENTULHO

Área de Limpeza 153,18 m²
Altura 0,08 m
Volume de Camada de Limpeza 12,25
Empolamento 30,00 %
Carga Total 15,93 m³

7.3 TRANSPORTE

Volume escavado - Volume de reaterro 15,93 m³
Distância 0,9 km
Total 14,34 m³ X km

7.4 ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA

Volume total 15,93 m³

7.5 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Comprimento da Vala 382,95 m
Largura 0,40 m
Altura 0,60 m
Volume Total 91,91 m³

7.6 APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

Comprimento da vala 382,95 m
Largura da Vala 0,40 m
Quantidade Total 153,18 m²

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - PROJETO DE COMBATE E PREVENÇÃO AO INCÊNDIO - PRAÇA DE ESPORTES**7.7 REATERRO MANUAL DE VALA**

Comprimento	382,95	m
Largura	0,40	m
Altura	0,10	m
Volume Total	15,32	m³

7.8 CARGA

Volume total escavado	91,91	m ³
Volume de reaterro	15,32	m ³
Empolamento	30,00	%
Carga Total	99,57	m³

7.9 TRANSPORTE

Volume escavado - Volume de reaterro	99,57	m ³
Distância	12,30	km
Total	1224,67	m³ X km

7.10 ESPALHAMENTO DE MATERIAL

Volume de carga	99,57	m³
------------------------	--------------	----------------------

7.11 LASTRO DE AREIA

Comprimento do Tubo	382,95	m
Largura	0,40	m
Altura	0,50	m
Volume tubo de aço	1,27	m ³
Volume Total	75,32	m³

7.12 CARGA

Volume total de areia	75,32	m ³
Empolamento	30,00	%
Carga Total	97,92	m³

7.15 TRANSPORTE

Volume escavado - Volume de reaterro	97,92	m ³
Distância	4,50	km
Total	440,62	m³ X km

8 SERVIÇOS FINAIS**8.1 LIMPEZA DIÁRIA DA OBRA**

Tempo total de obra	3,00	meses
----------------------------	-------------	--------------

Responsável técnico: _____
Eng.ª Civil Flávia Cristina Barbosa
CREA: MG- 187.842/D