

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 1 e 2

1.0 PROJETO EXECUTIVO (META 1)

1.1 Elaboração de Projeto Executivo

1,00 und

2.0 RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL (META 2)

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 Placa de obra (4,80 x 3,00) m

Comprimento (m)		Altura (m)		Quantidade (und)		
4,80	x	3,00	x	1,00	=	14,40 m ²

2.1.2 Mobilização e desmobilização de equipamento

1,00 und

2.1.3 Barracão de obras

Comprimento (m)		Largura (m)		Quantidade (und)		
6,00	x	4,00	x	1,00	=	24,00 m ²

2.1.4 Administração local

1,00 und

TRECHO I:

Recuperação de Estradas Vicinais no município de Vargem Grande/MA:

TRECHO I: POVOADO JOÃO DE DEUS ATÉ O POVOADO BARRAGEM

Extensão total: = 10353,82 m

DADOS:

Extensão Total (m)	=	10353,82 m
Larg. Média (m)	=	5,00 m
Base (m)	=	0,20 m
DMT mat. jazida - cascalho/aterro	=	5,17 km
DMT mat. - Bota-fora	=	5,17 km
Empolamento	=	1,20
Peso específico laterita	=	1,50 t/m ³

2.2.1 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

2.2.1.1 Escavação e carga de material de jazida

Volume encontrado no quadro de cubagem = 4661,46 m³

2.2.1.2 Transp. local c/ basc. 10m³ rodov. não pav

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Compra, Esc. e Carga (m ³)		Peso específico		Compra, Esc. e Carga (t)	
4661,46	x	1,5	=	6992,19	ton
		Compra, Esc. e Carga (t)		DMT (km)	
		6992,19	x	5,17	
transporte (m ³)	=	36149,55	txkm		

2.2.1.3 Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Extensão Total (m) 10353,82 x 1,5 m p/ cada lado 3,00 = Área Total (m²) 31061,46 m²

2.2.1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. 5,17km

Limpeza (m ²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m ³)	
31061,46	x	0,10	=	3106,15	m ³
		Transformando o m ³ em ton = (Resultado em m ³ x peso específico)			
Bota-fora (m ³)		Peso específico		Bota-fora (t)	
3106,15	x	1,5	=	4659,23	ton
Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		DMT mat. jazida - Bota-fora	
4659,23	x	1,20	x	5,17	
transporte (t.km)	=	28905,86	txkm		

2.2.1.5 Regularização de subleito

Regularização (m²) = Limpeza (m²) = 31061,46 m²

2.2.1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

Compactação (m³) = Escavação (m³) = 4661,46 m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 1 e 2

2.2.2 SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

2.2.2.1 Limpeza superficial da área de jazida

Escavação(m³)		espessura(m)			
10353,82	/	1,3	=	7964,48	m²

2.2.2.2 Expurgo de material vegetal de jazida

Limpeza(m²)		espessura(m)			
7964,48	x	0,2	=	1592,90	m³

2.2.2.3 Escavação e carga de material de jazida

Extensão Total (m)		Larg. Média (m)		Base (m)	
10353,82	x	5,00	x	0,20	
Escavação e carga (m³)	=			10353,82	m³

2.2.2.4 Transporte local c/ basc. 10m3 em rodov. não pav. DMT 5,17km

Escavação e carga (m³)		Peso específico laterita		DMT mat. jazida - cascalho/aterro		Empolamento
10353,82	x	1,50	x	5,17	x	1,20
Transporte (m³)	=			96352,65		t.km

2.2.2.5 Compactação de aterros a 100% proctor normal

Extensão Total (m)		Larg. Média (m)		Base (m)	
10353,82	x	5,00	x	0,20	
Espalhamento (m³)	=			10353,82	m³

2.2.3 SERVIÇOS DE DRENAGEM

2.2.3.1 Corpo BTTC D=1,00m

comprimento (m)	=	6,00	m
quantidade de bueiros	=	2,00	unidade(s)
Corpo de bueiro (m)	=	12,00	m

2.2.3.2 Boca BTTC D=1,00m normal

n.º de bueiros	=	2,00	unidade(s)
quantidade de bocas por bueiro	=	2,00	unidade(s)
Quantidade de bocas	=	4,00	unidade(s)

2.2.4 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

2.2.4.1 Reparação de danos físicos ao meio ambiente

Escavação(m³)		espessura(m)			
10353,82	/	1,3	=	7964,48	m²

2.2.5 CONSTRUÇÃO DE PONTE (35X5)M

2.2.5.1 SERVIÇOS INICIAIS

2.2.5.1.1 Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)

largura(m)		comprimento(m)			
5,00	x	35	=	175,00	m²

2.2.5.1.2 Bota-Fora de material inservível DMT = 5km

Área (m²)		Espessura (m)			
175,00	x	0,20	=	35,00	m³

2.2.5.2 CABECEIRA DA PONTE

2.2.5.2.1 Escavação e carga em material para aterro

Área (m²)		Espessura (m)			
175,00	x	1,6	=	280,00	m³

2.2.5.2.2 Transp. local c/ basc. 10m³ rodov. não pav

Escavação e carga (m³)		Peso específico laterita		DMT mat. jazida		
280,00	x	1,50	x	5,00	=	2100,00 txkm

2.2.5.2.3 Espalhamento de material de 1a categoria com trator de esteira com 153 hp

Escavação e carga (m³)	=	280,00	m³
------------------------	---	--------	----

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 1 e 2

2.2.5.2.4 Escavação mecanizada de valas, solo de qualquer categoria exceto rocha ate 2,00m de profundidade

P larg. 1m		base (m)		hm (altura) -m			
5,00	x	2	x	2	=	20	m³
larg. 0,60 (2+2)m		base (m)		hm (altura) -m			
5,00	x	1,2	x	1,2	=	7,2	m³
	Escavação (m³)	=	27,2	m³			
	Escavação (m³)		lados				
	27,20		2	=		54,40	m³

2.2.5.2.5 Alvenaria em pedra argamassada 1:3 cimento e areia

P larg. 1m		base (m)		hm (altura) -m			
5,00	x	1	x	3	=	15	m³
P larg. 0,60		base (m)		hm (altura) -m			
5,00	x	0,6	x	2	=	6	m³
P larg. 1m		base (m)		hm (altura) -m			
2,00	x	1	x	3	=	6	m³
P larg. 0,60		base (m)		hm (altura) -m			
2,00	x	0,6	x	2	=	2,4	m³
	alvenaria (m³)	=	29,4	m³			
	alvenaria (m³)		Lados				
	29,40		2	=		58,80	m³

2.2.5.2.6 Reaterro e compactação mecânica de vala com compactador manual tipo soquete vibratório

P larg. 1m		base (m)		hm (altura) -m			
5,00	x	1	x	1	=	5	m³
P larg. 0,60		base (m)		hm (altura) -m			
5,00	x	0,6	x	0,6	=	1,8	m³
	Reaterro (m³)	=	6,8	m³			
	Reaterro (m³)		lados				
	6,80	x	2	=		13,60	m³

2.2.5.3 ESTRUTURA DE MADEIRA

2.2.5.3.1 Estaca (0,20x0,25x1,00)cm

CONSTRUÇÃO (8X5)

espessura (m)		base (m)		h (altura) -m			
0,20	x	0,25	x	1,00	=	0,05	m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)				
	0,05	x	32	=	1,60	m³	
			TOTAL	=		1,60	m³

2.2.5.3.2 Pilar (0,20x0,25x1,50)m

CONSTRUÇÃO (8X5)

espessura (m)		base (m)		h (altura) -m			
0,20	x	0,2	x	2,2	=	0,09	m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)				
	0,09	x	32	=	2,88	m³	
			TOTAL	=		2,88	m³

2.2.5.3.3 Transversina (0,22x0,25)m

CONSTRUÇÃO (8X5)

espessura (m)		base (m)		comp -m			
0,20	x	0,25	x	5	=	0,25	m³
	Volume (m³)		quantidade - sent. transversal (unid.)				
	0,25	x	16	=	4,00	m³	
			TOTAL	=		4,00	m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 1 e 2

2.2.5.3.4 Balancin (0,20x0,25)m

CONSTRUÇÃO (8X5)

espessura (m)		base (m)	comp -m (cada pilar um balancin de 2,20m)			
0,20	x	0,25	x	1,6	=	0,08 m ³
	Volume (m ³)		quant. (unid.)			
	0,08	x	32	=	2,56	m ³
			TOTAL	=	2,56	m ³

2.2.5.3.5 Longarinas (0,20x0,25)m

CONSTRUÇÃO (8X5)

espessura (m)		base (m)	comp -m			
0,20	x	0,25	x	35	=	1,75 m ³
	Volume (m ³)		quantidade (unid.)			
	1,75	x	4	=	7,00	m ³
			TOTAL	=	7,00	m ³

2.2.5.3.6 Passa Roda (0,22x0,08)m

CONSTRUÇÃO (8X5)

espessura (m)		base (m)	comp -m			
0,08	x	0,22	x	35	=	0,62 m ³
	Volume (m ³)		quant. (unid.)=0,9 de cada passa roda/0,22m por peça = 4peças x 2passa roda			
	0,62	x	8	=	4,96	m ³
			TOTAL	=	4,96	m ³

2.2.5.3.7 Guia (0,10x0,10x10)m

CONSTRUÇÃO (8X5)

espessura (m)		base (m)	comp -m			
0,10	x	0,1	x	35	=	0,35 m ³
	Volume (m ³)		quantidade (unid.)			
	0,35	x	2	=	0,70	m ³
			TOTAL	=	0,70	m ³

2.2.5.3.8 Tábua (0,08x0,20)m

CONSTRUÇÃO (8X5)

espessura (m)		base (m)	comp -m			
0,08	x	5	x	35	=	14,00 m ³
			TOTAL	=	14,00	m ³