



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL
GERENCIA DE OBRAS

OBRA: MICRODRENAGEM
LOCAL: RUAS PAULO ALVES DE PAULA, RUA 10 DE JUNHO, RUA 11 E NOVEMBRO, AV. 15 DE NOVEMBRO, RUA 13 DE MAIO, RUA 21 DE ABRIL, RUA 25 DEZEMBRO E RUA 12 DE OUTUBRO.
MUNICÍPIO: NAVIRAÍ/MS
DATA: 15/02/2019

MEMORIAL DE CÁLCULO DRENAGEM: AV. 21 DE ABRIL

Tubo 600mm

Diâmetro tubo:	0,72	Base menor:	1,44	Base maior:	2,44	Altura tubo:	0,72	Altura escavação:	1,92
Rede (m):	39,87								
Escavação Mecanizada = rede x (base menor + base maior)/2 x alt. Escavação x 85%									
	126,23	m ³							
Escavação Manual = rede x (base menor + base maior)/2 x alt. Escavação x 15%									
	22,28	m ³							
Volume Tubos = $\pi \times (\text{diam. tubo}/2)^2 \times \text{rede}$									
	16,22	m ³							
Reaterro Compactado = (esc. Mecanizada + esc. Manual - vol. Tubos) x 70%									
	92,60	m ³							
Reaterro Manual = (esc. Mecanizada + esc. Manual - vol. Tubos) x 30%									
	39,68	m ³							
Transporte (+ 25% empolamento) = vol. Tubos + 25%									
	20,28	m ³							
Regularização = rede x diam. Tubo									
	28,71	m ²							

Tubo 400mm

Diâmetro tubo:	0,50	Base menor:	1,00	Base maior:	2,00	Altura tubo:	0,50	Altura escavação:	1,70
Rede (m):	35,96								
Escavação Mecanizada = rede x (base menor + base maior)/2 x alt. Escavação x 85%									
	77,94	m ³							
Escavação Manual = rede x (base menor + base maior)/2 x alt. Escavação x 15%									
	13,75	m ³							
Volume Tubos = $\pi \times (\text{diam. tubo}/2)^2 \times \text{rede}$									
	7,06	m ³							
Reaterro Compactado = (esc. Mecanizada + esc. Manual - vol. Tubos) x 70%									
	59,25	m ³							
Reaterro Manual = (esc. Mecanizada + esc. Manual - vol. Tubos) x 30%									
	25,39	m ³							
Transporte (+ 25% empolamento) = vol. Tubos + 25%									
	8,82	m ³							
Regularização = rede x diam. Tubo									
	17,98	m ²							

Poço de Visita	
3,00	unid
Boca de Lobo	
6,00	unid
Dissipador	
-	unid

Total:		
Escavação Mecânica	204,17	m ³
Escavação Manual	36,03	m ³
Regularização	46,69	m ²
Reaterro Compactado	151,85	m ³
Reaterro Manual	65,08	m ³
Transporte	29,10	m ³
Tubo 400mm	35,96	m
Tubo 600mm	39,87	m
Tubo 800mm	-	m
Tubo 1000mm	-	m
Tubo 1200mm	-	m
Poço de Visita	1,00	unid
Boca de Lobo	2,00	unid

FLÁVIO ROBERTO VENDAS TANUS
Engº Civil CREA 9432/D-MS