



OBRA: DIVERSAS VIAS URBANAS
MUNICÍPIO: BODOQUENA (MS)

I = a . Trd / (bc+cb)			
B=	1,411,24	t=	VAR
b=	0,803	c=	11
T=	5,000	d=	0,179

Tempo de Retorno (anos)

Vazão (Defluvio a secar)

Tempo de Concentração (tc)
L - comprimento da rede (m)

Coefficiente de impermeabilidade (C)

Coefficiente de Defluvio (f)

Fator impermeabilidade (a)

Formulação de Mc Cuen:
S - Declividade (m/m)

1,000

$Q = 2.78 \times K \times A \times I$

$Tc = 10,572 \times L^{0,0105} \times S^{-0,0167}$

$f = a \times (b \times 10^2)^{1/3}$

$a = (2.913 + 64.073 \times C) \times 10^3$

DIMENSIONAMENTO																											
TRECHO	COMPR.	ÁREA		TC	TR	I	VAZÃO	DIAM.	DIAM.	QUANT.	FH	H/D	RH/D	TIR. LIQ.	COTAS				DECL	DECL	VELOC.	TC GAL.	PROF GAL. (mont.)	PROF GAL. (jus.)	PROF. MIN.	iminim	comp tub
		UNIT.	ACUMUL.												T. MONT.	T. JUS.	G. MONT.	G. JUS.									
m	ha	ha	min	ano	l/s/ha	l/s	m	mm					LÂMINA (m)	m	m	m	m	%	m/m	m/s	min.	m	m	m	m	%	m
T-1	99,10	0,39	0,39	10,00	5,00	163,30	103,21	0,600	600,00	1,000	0,040	0,240	0,039	0,144	314,652	312,697	313,272	311,290	2,00	0,0200	0,825	2,002	1,38	1,41	1,38	0,000	99,10
T-2	78,95	1,96	2,35	12,00	5,00	151,78	457,95	0,600	600,00	1,000	0,152	0,490	0,152	0,294	312,697	310,577	311,290	309,158	2,70	0,0270	2,374	0,554	1,41	1,42	1,38	0,006	78,95
T-3	91,25	0,55	2,90	12,56	5,00	148,91	541,89	0,600	600,00	1,000	0,180	0,540	0,176	0,324	310,577	308,097	309,158	306,695	2,70	0,0270	2,618	0,581	1,42	1,40	1,38	0,008	91,25
T-4	79,45	1,96	4,86	13,14	5,00	146,02	831,26	0,800	800,00	1,000	0,142	0,470	0,142	0,376	308,097	306,350	306,295	304,547	2,20	0,0220	2,480	0,534	1,80	1,80	1,80	0,004	79,45
T-5	71,53	0,88	5,74	13,67	5,00	143,48	947,90	0,800	800,00	1,000	0,190	0,560	0,189	0,448	306,350	305,213	304,547	303,402	1,60	0,0160	2,565	0,465	1,80	1,81	1,80	0,005	71,53
T-6	110,56	2,01	7,75	14,14	5,00	141,35	1.212,71	0,800	800,00	1,000	0,218	0,610	0,214	0,488	305,213	303,048	303,402	301,191	2,00	0,0200	3,117	0,591	1,81	1,86	1,80	0,008	110,56
T-7	98,75	1,20	8,95	14,73	5,00	138,73	1.355,26	1,000	1000,00	1,000	0,321	0,840	0,296	0,840	303,048	303,289	300,991	300,645	0,35	0,0035	1,878	0,876	2,06	2,64	2,00	0,003	98,75
T-8	98,77		8,95	15,60	5,00	135,05	1.332,95	1,000	1000,00	1,000	0,315	0,820	0,296	0,820	303,289	302,564	300,645	300,300	0,35	0,0035	1,878	0,876	2,64	2,26	2,00	0,003	98,77
T-8A	74,55	2,23	2,23	10,00	5,00	163,30	454,35	0,600	600,00	1,000	0,196	0,570	0,194	0,342	307,213	306,054	305,833	304,640	1,60	0,0160	2,150	0,578	1,38	1,41	1,38	0,005	74,55
T-8B	74,55	0,98	3,21	10,58	5,00	159,77	612,88	0,800	800,00	1,000	0,119	0,420	0,115	0,336	306,054	304,783	304,254	302,987	1,70	0,0170	1,900	0,654	1,80	1,80	1,80	0,002	74,55
T-8BB	76,65	0,49	0,49	10,00	5,00	163,30	125,31	0,600	600,00	1,000	0,063	0,300	0,058	0,180	305,651	304,727	304,271	303,351	1,20	0,0120	0,829	1,541	1,38	1,38	1,38	0,000	76,65
T-8A	74,99	0,93	3,70	11,54	5,00	154,27	679,41	0,800	800,00	1,000	0,157	0,500	0,157	0,400	304,783	303,907	302,987	302,087	1,20	0,0120	1,959	0,638	1,80	1,82	1,80	0,003	74,99
T-8AA	90,69	0,57	0,57	10,00	5,00	163,30	142,50	0,600	600,00	1,000	0,110	0,410	0,110	0,246	304,355	303,907	302,975	302,522	0,50	0,0050	0,823	1,836	1,38	1,39	1,38	0,001	90,69
T-8B	78,26	0,60	4,87	13,38	5,00	144,87	828,94	0,800	800,00	1,000	0,161	0,500	0,157	0,400	303,907	302,564	302,087	300,756	1,70	0,0170	2,332	0,559	1,82	1,81	1,80	0,004	78,26
T-10	12,51	15,09	15,09	16,48	5,00	131,58	2.044,04	1,200	1200,00	1,000	0,297	0,780	0,296	0,936	302,564	302,480	300,100	300,056	0,35	0,0035	2,120	0,098	2,46	2,42	2,20	0,003	12,51
T-11	73,11		15,09	16,58	5,00	131,20	2.040,28	1,200	1200,00	1,000	0,150	0,480	0,147	0,576	302,480	301,793	300,056	299,544	0,70	0,0070	1,876	0,649	2,42	2,25	2,20	0,001	73,11
T-12	13,95	9,17	9,17	10,00	5,00	163,30	1.511,29	0,800	800,00	1,000	0,217	0,610	0,214	0,488	301,988	301,793	300,188	299,965	1,60	0,0160	2,787	0,083	1,80	1,83	1,80	0,007	13,95
T-13	81,68	0,31	24,57	10,08	5,00	162,78	3.487,69	1,200	1200,00	1,000	0,196	0,570	0,194	0,684	301,793	300,746	299,544	298,564	1,20	0,0120	2,956	0,461	2,25	2,18	2,20	0,004	81,68
T-14	93,35	5,25	29,82	10,54	5,00	159,98	4.077,95	1,200	1200,00	1,000	0,324	0,860	0,296	1,032	300,746	300,290	298,564	298,004	0,60	0,0060	2,777	0,560	2,18	2,29	2,20	0,006	93,35
T-15	82,65	4,77	34,59	11,10	5,00	156,71	4.579,06	1,000	1000,00	2,000	0,324	0,860	0,296	0,860	300,290	300,358	298,004	297,591	0,50	0,0050	2,245	0,614	2,29	2,77	2,00	0,005	165,30
T-16	53,23	0,54	35,13	11,72	5,00	153,30	4.587,21	1,000	1000,00	2,000	0,324	0,860	0,296	0,860	300,358	299,672	297,591	297,324	0,50	0,0050	2,245	0,395	2,77	2,35	2,00	0,005	106,46
T-17	87,21		35,13	12,11	5,00	151,20	4.553,35	1,000	1000,00	2,000	0,322	0,850	0,296	0,850	299,672	299,700	297,324	296,888	0,50	0,0050	2,245	0,647	2,35	2,81	2,00	0,005	174,42
T-18	84,28	1,48	36,61	12,76	5,00	147,88	4.658,61	1,000	1000,00	2,000	0,329	0,880	0,296	0,880	299,700	299,386	296,888	296,467	0,50	0,0050	2,245	0,626	2,81	2,92	2,00	0,005	168,56
T-19	81,48	1,06	37,67	13,39	5,00	144,82	4.716,67	1,000	1000,00	2,000	0,318	0,830	0,296	0,830	299,386	298,639	296,467	296,019	0,55	0,0055	2,354	0,577	2,92	2,62	2,00	0,005	162,96
T-20	9,98		37,67	13,96	5,00	142,13	4.665,23	1,000	1000,00	2,000	0,315	0,820	0,296	0,820	298,639	298,942	296,019	295,964	0,55	0,0055	2,354	0,071	2,62	2,98	2,00	0,005	19,96
T-21	96,59	0,96	37,67	14,03	5,00	141,81	4.658,97	1,000	1000,00	2,000	0,329	0,880	0,296	0,880	298,942	297,984	295,964	295,481	0,50	0,0050	2,245	0,717	2,98	2,50	2,00	0,005	193,18
T-22	59,32	0,37	38,04	14,75	5,00	138,63	4.634,25	1,000	1000,00	2,000	0,134	0,450	0,131	0,450	297,984	296,073	295,481	293,701	3,00	0,0300	3,194	0,309	2,50	2,37	2,00	0,005	118,64
T-23	63,74	0,64	38,68	15,06	5,00	137,30	4.672,93	1,000	1000,00	2,000	0,131	0,450	0,126	0,450	296,073	293,672	293,701	291,662	3,20	0,0320	3,210	0,331	2,37	2,01	2,00	0,005	127,48
T-24	18,47	1,35	40,03	15,39	5,00	135,92	4.781,15	1,000	1000,00	2,000	0,309	0,810	0,296	0,810	293,672	293,577	291,662	291,551	0,60	0,0060	2,459	0,125	2,01	2,03	2,00	0,005	36,94
T-24_B	30,00		40,03	30,00	5,00	95,42	956,66	0,800	800,00	1,000	0,317	0,830	0,296	0,664	292,969	292,216	290,051	289,961	0,30	0,0030	1,498	0,334	2,92	2,26	1,96	0,003	30,00
T-25	80,94	8,57	8,57	10,00	5,00	163,30	1.426,81	0,800	800,00	1,000	0,259	0,690	0,256	0,552	315,136	314,175	313,176	312,367	1,00	0,0100	2,483	0,543	1,96	1,81	1,96	0,006	80,94
T-26	95,20	12,20	12,20	10,00	5,00	163,30	1.926,37	0,800	800,00	1,000	0,319	0,840	0,296	0,672	289,625	288,525	287,725	286,583	1,20	0,0120	2,997	0,529	1,90	1,94	1,96	0,011	95,20
T-27	74,47	0,93	13,13	10,53	5,00	160,06	2.031,19	0,800	800,00	1,000	0,323	0,850	0,296	0,680	288,525	287,540	286,583	285,614	1,30	0,0130	3,119	0,398	1,94	1,93	1,96	0,012	74,47
T-27A	71,08	0,64	13,77	10,93	5,00	157,73	2.099,78	0,800	800,00	1,000	0,322	0,850	0,296	0,680	287,540	286,639	285,614	284,619	1,40	0,0140	3,237	0,366	1,93	2,02	1,96	0,013	71,08
T-28	66,92	0,62	14,39	11,29	5,00	155,64	2.165,23	1,000	1000,00	1,000	0,228	0,630	0,226	0,630	286,639	286,104	284,619	284,017	0,90	0,0090	2,513	0,444	2,02	2,09	2,20	0,004	66,92
T-29	66,10	0,54	14,93	11,74	5,00	153,20	2.215,73	1,000	1000,00	1,000	0,313	0,820	0,296	0,820	286,104	285,868	284,017	283,687	0,50	0,0050	2,245	0,491	2,09	2,18	2,20	0,004	66,10
T-30	64,46	0,53	15,46	12,23	5,00	150,60	2.261,49	1,000	1000,00	1,000	0,320	0,840	0,296	0,840	285,868	285,740	283,687	283,364	0,50	0,0050	2,245	0,479	2,18	2,28	2,20	0,005	64,46



PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM DRENAGEM

TRECHOS		UND	TR-01	TR-02	TR-03	TR-04	TR-05	TR-06	TR-07	TR-08	TR-8A	TR-8B	TR-8BB	TR-9A	TR-9AA	TR-9B	TR-10	TR-11	TR-12
EXTENSÃO		m	99,10	78,95	91,25	79,45	71,53	110,56	98,75	98,77	74,55	74,55	76,65	74,99	90,69	78,26	12,51	73,11	13,95
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	und	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	DIÂMETRO NOMINAL	mm	600	600	600	800	800	800	1000	1000	600	800	600	800	600	800	1200	1200	800
	POÇO DE VISITA -PS-1 / PA-1 / PA-2 / PVC	-	PA-1	PA-2	PA-3	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1
	TUBO DE LIGAÇÃO- 400mm	m	28,00	62,00	14,00	60,00	14,00	65,00	68,00		30,00	70,00	10,00	58,00	10,00	32,00	60,00		
	PV1	ud	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
	PV3	ud															1		
	BLS	ud																	
	BLD	ud	2	4	2	4	2	4	4		2	4	2	4	2	2	4		
	BLT	ud																	
	ESCADA DISSIPADORA	ud																	
	CAIXA DE CONTROLE DE VAZÃO	ud																	
	TRANSP DE BRITA PV,BL	m3	3,90	5,38	3,90	5,38	3,90	5,38	5,38	2,41	3,90	5,38	3,90	5,38	3,90	3,90	6,85	2,41	0,00
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA	DISSIPADOR TIPO	m3																	
	MONTANTE	m	1,38	1,41	1,42	1,80	1,80	1,81	2,06	2,64	1,38	1,80	1,80	1,80	1,38	1,82	2,46	2,42	1,80
	JUSANTE	m	1,41	1,42	1,40	1,80	1,81	1,86	2,64	2,26	1,41	1,80	1,80	1,82	1,39	1,81	2,42	2,25	1,83
ESPESSURA LASTRO - BASE DA GALERIA (se for o caso)		m	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
INCLINAÇÃO TALUDE - 1:(V)		-	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
PROFUNDIDADE DA VALA	MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE	m	1,39	1,41	1,41	1,80	1,81	1,83	2,35	2,45	1,40	1,80	1,80	1,81	1,38	1,81	2,44	2,34	1,81
	TOTAL (MÉDIA + BOLSA + LASTRO)	m	1,72	1,74	1,74	2,17	2,18	2,20	2,76	2,86	1,72	2,17	2,12	2,18	1,71	2,18	2,90	2,79	2,18
			0,22	0,24	0,24	0,67	0,68	0,70	1,26	1,36	0,22	0,67	0,62	0,68	0,21	0,68	1,40	1,29	0,68
LARGURA DA VALA	INFERIOR (BASE DA VALA)	m	1,20	1,20	1,20	1,60	1,60	1,60	2,00	2,00	1,20	1,60	1,20	1,60	1,20	1,60	2,40	2,40	1,60
	SUPERIOR (TOPO DA VALA)	m	1,20	1,20	1,20	1,60	1,60	1,60	2,01	2,01	1,20	1,60	1,20	1,60	1,20	1,60	2,41	2,41	1,60
ESCAVAÇÃO MECÂNICA	1,50 < PROF ≤ 3,00 (0,80 < LARG ≤ 1,50)	m³	204,78	164,97	190,42						154,35		195,73		186,22				
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³				276,33	249,27	390,04	545,91	566,56		258,73		261,48		273,59	87,06	489,84	48,77
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³																	
ESCAVAÇÃO EM ROCHA (10% DA ESCAVAÇÃO MECÂNICA)		m³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,59	56,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,71	48,98	0,00
BOTA-FORA	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	m³	41,02	32,68	37,77	58,47	52,64	81,37	113,55	113,58	30,86	54,86	31,73	55,19	37,54	57,59	20,71	121,06	10,27
	TOTAL	m³	41,02	32,68	37,77	58,47	52,64	81,37	113,55	113,58	30,86	54,86	31,73	55,19	37,54	57,59	20,71	121,06	10,27
ESCORAMENTO (2 x Prof x Ext)	1,50 < PROF ≤ 3,00 (0,00 < LARG ≤ 1,50)	m²	340,80	274,56	316,92						256,88		325,64		309,93				
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m²				344,95	311,16	486,88	545,16	565,75		322,98		326,40		341,52	72,46	407,73	60,88
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m²																	
LASTRO COM PEDRA DE MÃO COM PREPARO DE FUNDO DE VALA (BASE DA GALERIA) (se for o caso) DISSIPADOR	VOLUME GEOMÉTRICO (BASE < 1,50m)	m³	23,78	18,95	21,90						17,89		18,40		21,77				
	VOLUME GEOMÉTRICO (BASE ≥ 1,50m)	m³				25,42	22,89	35,38	39,50	39,51		23,86		24,00		25,04	6,00	35,09	4,46
	TAXA DE EMPOLAMENTO MATER. DA BASE	%	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	VOLUME EMPOLADO	m³	30,92	24,63	28,47	33,05	29,76	45,99	51,35	51,36	23,26	31,01	23,91	31,20	28,30	32,56	7,81	45,62	5,80
REATERRO	1,50 < PROF ≤ 3,00 (0,80 < LARG ≤ 1,50)	m³	163,75	132,29	152,65						123,49		164,00		148,68				
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³				217,86	196,63	308,67	432,36	452,98		203,87		206,29		215,99	66,35	368,78	38,50
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³																	
TRANSPORTE DO TUBO		T	17,59	14,01	16,20	24,83	22,35	34,55	64,48	64,50	13,23	23,30	13,61	23,43	16,10	24,46	12,06	70,48	4,36
OBSERVAÇÃO		-																	

TRECHOS		UND	TR-13	TR-14	TR-15	TR-16	TR-17	TR-18	TR-19	TR-20	TR-21	TR-22	TR-23	TR-24	TR-24 B
EXTENSÃO		m	81,68	93,35	82,65	53,23	87,21	84,28	81,48	9,98	96,59	59,32	63,74	18,47	30,00
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	und	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
	DIÂMETRO NOMINAL	mm	1200	1200	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	800
	POÇO DE VISITA -PS-1 / PA-1 / PA-2 / PVC	-	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1
	TUBO DE LIGAÇÃO- 400mm	m	33,00	49,00	30,00										
	PV1	ud													
	PV3	ud	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	BLS	ud													
	BLD	ud	4	4	2										
	BLT	ud													
	ESCALA DISSIPADORA	ud												1	
	CAIXA DE CONTROLE DE VAZÃO	ud													1
	TRANSP DE BRITA PV,BL	m3	6,85	6,85	5,36	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	0,00
	DISSIPADOR TIPO	m3													1
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA	MONTANTE	m	2,25	2,18	2,29	2,77	2,35	2,81	2,92	2,62	2,98	2,50	2,37	2,01	2,01
	JUSANTE	m	2,18	2,29	2,77	2,35	2,81	2,92	2,62	2,98	2,50	2,37	2,01	2,03	2,03
ESPESSURA LASTRO - BASE DA GALERIA (se for o caso)		m	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
INCLINAÇÃO TALUDE - 1:(V)		-	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
PROFUNDIDADE DA VALA	MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE	m	2,22	2,23	2,53	2,56	2,58	2,87	2,77	2,80	2,74	2,44	2,19	2,02	2,02
	TOTAL (MÉDIA + BOLSA + LASTRO)	m	2,67	2,69	2,94	2,97	2,99	3,28	3,18	3,21	3,15	2,85	2,60	2,43	2,39
			1,17	1,19	1,44	1,47	1,49	1,78	1,68	1,71	1,65	1,35	1,10	0,93	0,89
LARGURA DA VALA	INFERIOR (BASE DA VALA)	m	2,40	2,40	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	1,60
	SUPERIOR (TOPO DA VALA)	m	2,41	2,41	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,48	1,60
ESCAVAÇÃO MECÂNICA	1,50 < PROF ≤ 3,00 (0,80 < LARG ≤ 1,50)	m³													
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³	523,48	602,46	1.088,11	708,12	1.168,80					757,15	743,13	201,03	114,71
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³						1.237,56	1.161,45	143,58	1.364,24				
ESCAVAÇÃO EM ROCHA (10% DA ESCAVAÇÃO MECÂNICA)		m³	0,00	0,00	0,00	0,00	116,88	123,76	116,15	14,36	136,42	75,71	74,31	0,00	
BOTA-FORA	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	m³	135,25	154,57	190,08	122,42	200,57	193,83	187,39	22,95	222,14	136,42	146,59	42,48	44,16
	TOTAL	m³	135,25	154,57	190,08	122,42	200,57	193,83	187,39	22,95	222,14	136,42	146,59	42,48	44,16
ESCORAMENTO (2 x Prof x Ext)	1,50 < PROF ≤ 3,00 (0,00 < LARG ≤ 1,50)	m²													
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m²	435,75	501,49	485,44	315,91	521,44					337,80	331,56	89,70	143,17
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m²						552,08	518,14	64,05	608,61				
LASTRO COM PEDRA DE MÃO COM PREPARO DE FUNDO DE VALA (BASE DA GALERIA) (se for o caso) DISSIPADOR	VOLUME GEOMÉTRICO (BASE < 1,50m)	m³													
	VOLUME GEOMÉTRICO (BASE ≥ 1,50m)	m³	39,21	44,81	74,05	47,69	78,14	75,51	73,01	8,94	86,54	53,15	57,11	16,55	9,60
	TAXA DE EMPOLAMENTO MATER. DA BASE	%	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	VOLUME EMPOLADO	m³	50,97	58,25	96,27	62,00	101,58	98,17	94,91	11,62	112,51	69,10	74,24	21,51	12,48
REATERRO	1,50 < PROF ≤ 3,00 (0,80 < LARG ≤ 1,50)	m³													
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³	388,23	447,89	898,03	585,70	968,23					620,72	596,54	158,55	407,82
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³						1.043,73	974,06	120,63	1.142,10				
TRANSPORTE DO TUBO		T	78,74	89,99	107,94	69,52	113,90	110,07	106,41	13,03	126,15	77,47	83,24	24,12	9,38
OBSERVAÇÃO		-													

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG. CIVIL CREA 70161/D-MS



PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM DRENAGEM

TRECHOS		UND	TR-25	TR-26	TR-27	TR-27A	TR-28	TR-29	TR-30	PV-31 Exist.	BIGODE	CHAMINÉ	TOTAL	TOTAL DN	Extensão (m)	Diâmetro	Peso linear (tf/m)	ARMAÇÃO
EXTENSÃO		m	80,94	95,20	74,47	71,08	66,92	66,10	64,46		1.136,00	35,89	3.794,77	400,00	1.136,00	400	0,120	PS1
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	und	1	1	1	1	1	1	1		1			600,00	592,13	500	0,250	PS1
	DIÂMETRO NOMINAL	mm	600	800	800	800	1000	1000	1000	400	400			800,00	774,04	600	0,178	PA1
	POÇO DE VISITA -PS-1 / PA-1 / PA-2 / PVC	-	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PS-1	PS-1		0,00	1.000,00	1.668,90	700	0,488	PA1
	TUBO DE LIGAÇÃO- 400mm	m	64,00	74,00	89,00	13,00	93,00	57,00	28,00	25,00			1.136,00	1.200,00	260,65	800	0,313	PA1
	PV1	ud	1			1			1				18,00	1.500,00	0,00	900	0,759	PA1
	PV3	ud			1		1	1					16,00					PA1
	BLS	ud		2	6	2	6	4	2	2			24,00			1.000	0,653	PA1
	BLD	ud	4										56,00			1.200	0,964	PA1
	BLT	ud		2									2,00			1.500	1,284	PA1
	ESCADA DISSIPADORA	ud											1,00	* FONTE PAV TUBOS Campo Grande -MS				
	CAIXA DE CONTROLE DE VAZÃO	ud										1,00						
	TRANSP DE BRITA PV,BL	m3	5,38	2,86	6,34	3,23	6,34	5,52	3,23	0,82	0,00	158,96						
DISSIPADOR TIPO	m3											1,00						
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA	MONTANTE	m	1,96	1,90	1,94	1,93	2,02	2,09	2,18	1,00	1,10		79,16					
	JUSANTE	m	1,81	1,94	1,93	2,02	2,09	2,18	2,38	1,50	1,50		80,32					
ESPESSURA LASTRO - BASE DA GALERIA (se for o caso)		m	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20								
INCLINAÇÃO TALUDE - 1:(V)		-	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000							
PROFUNDIDADE DA VALA	MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE	m	1,88	1,92	1,93	1,97	2,05	2,13	2,28	1,25	1,30							
	TOTAL (MÉDIA + BOLSA + LASTRO)	m	2,21	2,29	2,30	2,34	2,46	2,54	2,69	1,53	1,38							
			0,71	0,79	0,80	0,84	0,96	1,04	1,19	0,03	-0,12		35,89					
LARGURA DA VALA	INFERIOR (BASE DA VALA)	m	1,20	1,60	1,60	1,60	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80							
	SUPERIOR (TOPO DA VALA)	m	1,20	1,60	1,60	1,60	2,00	2,01	2,01	0,80	0,80							
ESCAVAÇÃO MECÂNICA	1,50 < PROF ≤ 3,00 (0,80 < LARG ≤ 1,50)	m³	215,07							0,00			1.311,54					
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³		349,19	274,68	266,58	330,09	336,77	347,08				11.258,91					
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³											3.906,83					
ESCAVAÇÃO EM ROCHA (10% DA ESCAVAÇÃO MECÂNICA)		m³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		826,53					
BOTA-FORA	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	m³	33,51	70,06	54,81	52,31	76,95	76,01	74,12	0,00	209,01		3.396,52					
	TOTAL	m³	33,51	70,06	54,81	52,31	76,95	76,01	74,12	0,00	209,01		3.396,52					
ESCORAMENTO (2 x Prof x Ext)	1,50 < PROF ≤ 3,00 (0,00 < LARG ≤ 1,50)	m²	357,79							0,00			2.182,52					
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m²		435,86	342,85	332,74	329,68	336,34	346,61				9.072,20					
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m²											1.742,88					
LASTRO COM PEDRA DE MÃO COM PREPARO DE FUNDO DE VALA (BASE DA GALERIA) (se for o caso) DISSIPADOR	VOLUME GEOMÉTRICO (BASE < 1,50m)	m³	19,43							0,00			142,11					
	VOLUME GEOMÉTRICO (BASE ≥ 1,50m)	m³		30,46	23,83	22,75	26,77	26,44	25,78				1.101,51					
	TAXA DE EMPOLAMENTO MATER. DA BASE	%	30	30	30	30	30	30	30	30	30		1.170,00					
	VOLUME EMPOLADO	m³	25,25	39,60	30,98	29,57	34,80	34,37	33,52	0,00	0,00		1.616,71					
REATERRO	1,50 < PROF ≤ 3,00 (0,80 < LARG ≤ 1,50)	m³	181,56							0,00			1.066,42					
	1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³		279,13	219,87	214,27	253,14	260,76	272,95				9.280,10					
	3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)	m³											3.280,53					
TRANSPORTE DO TUBO		T	14,37	29,75	23,27	22,21	43,70	43,16	42,09	0,00	136,32		1.824,37					
OBSERVAÇÃO		-											-					

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG. CIVIL CREA 70161/D-MS

ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:032
99014196

Assinado de forma
digital por ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:03299014196
Dados: 2026.09.02
15:25:58 -04'00'

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	VIAS			Av. João São Pereira	Av. das Flores	Rua Manoel de Pinho	Rua das Hortências	Rua Gerânio	Rua da Primavera	Rua das Orquídeas	Rua Elias Carneiro	Rua 13 de Maio	Rua Venâncio de Freitas Pedrosa
	SINALIZAÇÃO VERTICAL	Área da placa (m²)	Parada obrigatória (R-1)	0,00	1,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00
		0,28											
		Área da placa (m²)	Veloc. máx. permitida 40km/h (R-19)	2,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		0,28											
		Área da placa (m²)	Proibido virar à direita (R-4b)	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,28											
	TOTAL PLACAS COM POSTE ATÉ 0,36m² (un)			2	9	9	4	4	4	4	3	3	4
	IDENTIFICAÇÃO DE RUA	ADESIVO DE POSTE - 02 und / poste (un)			0,00	2,00	0,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	0,00
		PLACA ESMALTADA 45x25cm - 02 und / poste (un)											
POSTE SIMPLES H=3,50m (un)			0	1	0	2	2	2	2	1	1	0	
PINTURA MECANIZADA DE FAIXAS NO PAVIMENTO	Faixa Contínua (m)	Largura (m)	0,12	0,00	50,95	0,00	60,00	60,00	60,00	60,00	53,82	30,00	60,00
													
	Faixa Tracejada (un)	Largura (m)	0,12	22,00	84,00	104,00	25,00	26,00	26,00	26,00	4,00	9,00	6,00
													
EXTENSÃO TOTAL DE PINTURA DE FAIXA (m)			44,00	218,95	208,00	110,00	112,00	112,00	112,00	61,82	48,00	72,00	
PINTURA MANUAL DE MARCAS NO PAVIMENTO - SÍMBOLOS, LINHAS, SETAS E ZEBRADOS	Pare (un)	Área (m²)	2,92	0,00	1,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00
													
	Faixa de retenção (m)	Largura (m)	0,40	0,00	5,72	0,00	14,86	10,35	10,16	10,35	4,90	4,93	7,03
													
	Seta (un)	Área (m²)	1,09	6,00	10,00	10,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
													
ÁREA TOTAL DE PINTURA DE MARCAS (m²)			6,54	16,11	10,90	13,96	12,16	12,08	12,16	7,06	7,07	10,83	
OBSERVAÇÃO													

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	VIAS			Rua Projetada C	Rua Projetada B	Rua Manoel Alves da Silva	Rua Miguel J. Fagundes	Rua Kadweus	Rua Juarez Atanásio de Souza	Rua José Eduardo	Rua Projetada C - Cruzamento	Rua Projetada E
	SINALIZAÇÃO VERTICAL	Área da placa (m²)	Parada obrigatória (R-1)	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		0,28										
		Área da placa (m²)	Veloc. máx. permitida 40km/h (R-19)	2,00	0,00	2,00	6,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,28										
		Área da placa (m²)	Proibido virar à direita (R-4b)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,28										
		TOTAL PLACAS COM POSTE ATÉ 0,36m² (un)			3	1	3	8	3	1	1	1
	IDENTIFICAÇÃO DE RUA	ADESIVO DE POSTE - 02 und / poste (un)			2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00
		PLACA ESMALTADA 45x25cm - 02 und / poste (un)										
POSTE SIMPLES H=3,50m (un)			1	1	1	2	2	1	1	1	1	
PINTURA MECANIZADA DE FAIXAS NO PAVIMENTO	Faixa Contínua (m)	Largura (m)	0,12	30,00	0,00	30,00	60,00	60,00	27,29	27,16	27,05	27,46
												
	Faixa Tracejada (un)	Largura (m)	0,12	11,00	0,00	6,00	59,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00
												
EXTENSÃO TOTAL DE PINTURA DE FAIXA (m)				52,00	0,00	42,00	178,00	70,00	27,29	27,16	27,05	27,46
PINTURA MANUAL DE MARCAS NO PAVIMENTO - SÍMBOLOS, LINHAS, SETAS E ZEBRADOS	Pare (un)	Área (m²)	2,92	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
												
	Faixa de retenção (m)	Largura (m)	0,40	4,44	6,76	4,87	4,76	9,08	5,47	5,47	5,39	5,31
												
	Seta (un)	Área (m²)	1,09	2,00		2,00	8,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
												
ÁREA TOTAL DE PINTURA DE MARCAS (m²)				6,88	5,62	7,05	13,54	11,65	5,11	5,11	5,08	5,04
OBSERVAÇÃO												

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

VIAS			Rua Vitória Régia	Rua dos Jasmins	Rua dos Lírios	Rua Projetada D	Rua Ítalo Fontes Neto	Rua Srg. Marcos A. Barbosa	Rua Projetada 01	Rua Projetada 02	TOTAL	
SINALIZAÇÃO VERTICAL	Área da placa (m²)	Parada obrigatória (R-1)	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	33	
	0,28											
	Área da placa (m²)	Veloc. máx. permitida 40km/h (R-19)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44		
	0,28											
	Área da placa (m²)	Proibido virar à direita (R-4b)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1		
	0,28											
	TOTAL PLACAS COM POSTE ATÉ 0,36m² (un)		1	1	1	1	2	2	1	1	78	
IDENTIFICAÇÃO DE RUA	ADESIVO DE POSTE - 02 und / poste (un)		2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	2,00	2,00	64	
	PLACA ESMALTADA 45x25cm - 02 und / poste (un)											
	POSTE SIMPLES H=3,50m (un)		1	1	1	1	2	2	1	1	32	
PINTURA MECANIZADA DE FAIXAS NO PAVIMENTO	Faixa Contínua (m)	Largura (m)	0,12	26,54	27,96	27,52	28,18	56,04	47,60	23,96	24,17	985,70
												
	Faixa Tracejada (un)	Largura (m)	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	413,00
												
EXTENSÃO TOTAL DE PINTURA DE FAIXA (m)			26,54	27,96	27,52	28,18	56,04	47,60	23,96	24,17	1.811,70	
PINTURA MANUAL DE MARCAS NO PAVIMENTO - SÍMBOLOS, LINHAS, SETAS E ZEBRADOS	Pare (un)	Área (m²)	2,92	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	33
												
	Faixa de retenção (m)	Largura (m)	0,40	5,47	5,49	5,48	5,32	10,58	9,81	4,61	4,53	171,14
												
	Seta (un)	Área (m²)	1,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54
												
ÁREA TOTAL DE PINTURA DE MARCAS (m²)			5,11	5,12	5,11	5,05	10,07	9,76	4,76	4,73	223,68	
OBSERVAÇÃO												

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG CIVIL CREA70161/D - MS

ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:032
99014196

Assinado de forma digital por ALAN PINHEIRO
TRINDADE:03299014196
Dados: 2026.09.08 11:30:16 -04'00'

MARIA
GIRLEIDE
ROVARI:759
46041134

Assinado de forma digital por MARIA GIRLEIDE
ROVARI:75946041134
Dados: 2026.09.09 09:35:49 -04'00'

BACIA DE DETENÇÃO-BACIA 1																											
TRECHO	COMPR.	AREA		TC	TR	i	VAZÃO	DIAM.	VOLUME DA CAIXA				DIMENSIONAMENTO DO ORIFÍCIO						DIMENSIONAMENTO DO ORIFÍCIO-TUBO								
		UNIT.	ACUMUL.						TUCCI	EXPEDITO	MÉDIA	VOLUME DA BACIA(m³)	ORIFÍCIO														
	m	ha	ha	min	ano	l/s/ha	l/s	m	m³	m³	m³	m³															
													Cq	b	h	g	H	Q	Q média	C	B(m)	D(m)	Hw(m)	h2(m)	h1(m)	Q(m³/s)	
vazão que chega			40,030	30,000	25,000	122,506	5.199,70		8498,47	11345,46	9921,97		0,600	0,500	0,400	9,800	1,500	596	298	0,800		1,000	1,500	1,500	0,500	2,750	
							920,69				180X40X1,5		0,600	0,500	0,400	9,800	0,700	360	180								
									Seção adotada								957										
							478,33						MÉDIA					478									

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG. CIVIL CREA 70161/D-MS

ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:03
299014196

Assinado de forma
digital por ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:03299014196
Dados: 2026.07.23
09:44:34 -04'00'

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA PAVIMENTAÇÃO	VIAS	Av. João São Pereira	Av. das Flores	Rua Manoel de Pinho	Rua das Hortências	Rua Gerânio	Rua da Primavera	Rua das Orquídeas	Rua Elias Carneiro	Rua 13 de Maio	Rua Venâncio de Freitas Pedrosa
	EXTENSÃO (m)	177,68	678,94	730,03	188,98	188,41	188,38	189,29	63,14	71,24	68,12
	PRESEÇA DE SARJETA	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS
	LARGURA PISTA DE ROLAMENTO (m)	7,00	7,90	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	6,40
	Nº DE RAIOS (und)	0	2	2	4	4	4	4	2	2	0
	ÁREA MÉDIA DE CADA RAI0 (m²)	0,00	5,37	1,93	3,65	3,65	3,65	3,65	1,93	1,93	0,00
	ÁREA TOTAL DE RAIOS (m²)	0,00	10,74	3,86	14,60	14,60	14,60	14,60	3,86	3,86	0,00
	TERRAPLANAGEM (CORTE)	VOLUME GEOMÉTRICO DE CORTE (m³)	159,08	894,57	756,03	169,14	244,32	342,58	268,78	137,82	141,90
		FATOR DE EMPOL - MAT. CORTE (%)									
		TAXA DE MATERIAL INSERVÍVEL (%)									
		BOTA-FORA - EMPOLADO (m³)									
		VOLUME ESTOQUE - EMPOLADO (m³)									
	TERRAPLANAGEM (ATERRO)	VOLUME GEOMÉTRICO DE ATERRO (m³)	10,50	93,25	130,63	29,14	23,02	1,71	17,34	0,26	4,70
		FATOR DE EMPOL - MAT. ATERRO (%)									
		AQUISIÇÃO MATERIAL PARA ATERRO - EMPOLADO (m³)									
	REGULARIZAÇÃO	LARGURA PRINCIPAL (m)	8,04	8,94	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	7,44
		ÁREA TOTAL (m²)	1.428,55	6.080,46	6.165,31	1.609,59	1.604,78	1.604,53	1.612,21	536,76	605,13
	BASE ESTABILIZADA	MATERIAL	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida
		ESPESSURA (cm)	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
		FATOR DE EMPOLAMENTO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
		LARGURA PRINCIPAL (m)	7,00	7,90	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	6,40
		VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	223,88	967,39	973,09	254,35	253,59	253,55	254,76	84,80	95,59
		VOLUME EMPOLADO (m³)	291,04	1.257,60	1.265,02	330,65	329,67	329,62	331,19	110,24	124,26
	PINTURA DE LIGAÇÃO	LARGURA PRINCIPAL (m)	7,00	7,90	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	6,40
		ÁREA (m²)	1.243,76	5.374,37	5.406,08	1.413,05	1.408,83	1.408,61	1.415,35	471,10	531,04
		RR-1C (T)	0,622	2,687	2,703	0,707	0,704	0,704	0,708	0,236	0,266
		ÁREA (m²)	1.243,76	5.374,37	5.406,08	1.413,05	1.408,83	1.408,61	1.415,35	471,10	531,04
	IMPRIMAÇÃO (SINAPI 96401)	LARGURA PRINCIPAL (m)	7,00	7,90	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	6,40
		ÁREA (m²)	1.243,76	5.374,37	5.406,08	1.413,05	1.408,83	1.408,61	1.415,35	471,10	531,04
	CAPA - CBUQ	ASFALTO DILUÍDO CM-30 (T)	1,493	6,449	6,487	1,696	1,691	1,690	1,698	0,565	0,637
		ESPESSURA (cm)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
		LARGURA PRINCIPAL (m)	7,00	7,90	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	6,40
		VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	37,31	161,23	162,18	42,39	42,27	42,26	42,46	14,13	15,93
	OBSERVAÇÕES										

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG CIVIL CREA70161/D - MS

ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:036
299014196

Assinado de forma
digital por ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:0329901419
6
Dados: 2026.09.18
13:55:30 -04'00'

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA PAVIMENTAÇÃO	VIAS	Rua Projetada C	Rua Projetada B	Rua Manoel Alves da Silva	Rua Miguel J. Fagundes	Rua Kadweus	Rua 13 de Maio - Cruzamento	Rua Juarez Atanásio de Souza	Rua José Eduardo	Rua Projetada C - Cruzamento	Rua Projetada E
	EXTENSÃO (m)	86,92	----	55,24	438,05	65,66	----	----	----	----	----
	PRESEÇA DE SARJETA	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS
	LARGURA PISTA DE ROLAMENTO (m)	7,40	4,40	7,40	7,00	7,40	----	----	----	----	----
	Nº DE RAIOS (und)	2	0,00	2	4	2	----	----	----	----	----
	ÁREA MÉDIA DE CADA RAIOS (m²)	1,93	0,00	1,93	1,93	1,93	----	----	----	----	----
	ÁREA TOTAL DE RAIOS (m²)	3,86	0,00	3,86	7,72	3,86	----	----	----	----	----
	VOLUME GEOMÉTRICO DE CORTE (m³)	200,09	5,66	133,32	524,83	168,13	16,52	39,54	39,30	39,30	39,69
	FATOR DE EMPOL - MAT. CORTE (%)	30%									
	TAXA DE MATERIAL INSERVÍVEL (%)	100%									
	BOTA-FORA - EMPOLADO (m³)	-									
	VOLUME ESTOQUE - EMPOLADO (m³)	-									
	VOLUME GEOMÉTRICO DE ATERRO (m³)	0,00	0,00	0,00	24,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FATOR DE EMPOL - MAT. ATERRO (%)	30%									
	AQUISIÇÃO MATERIAL PARA ATERRO - EMPOLADO (m³)	-									
	LARGURA PRINCIPAL (m)	8,44	----	8,44	8,04	8,44	----	----	----	----	----
	ÁREA TOTAL (m²)	737,46	18,86	470,09	3.529,64	558,03	55,05	131,79	130,99	131,01	132,30
	MATERIAL	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida
	ESPESSURA (cm)	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
	FATOR DE EMPOLAMENTO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	LARGURA PRINCIPAL (m)	7,40	4,40	7,40	7,00	7,40	----	----	----	----	----
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	116,47	3,39	74,27	553,33	88,15	9,91	23,72	23,58	23,58	23,81
	VOLUME EMPOLADO (m³)	151,41	4,41	96,56	719,33	114,60	12,88	30,84	30,65	30,66	30,96
	LARGURA PRINCIPAL (m)	7,40	4,40	7,40	7,00	7,40	----	----	----	----	----
	ÁREA (m²)	647,07	18,86	412,64	3.074,07	489,74	55,05	131,79	130,99	131,01	132,30
	RR-1C (T)	0,324	0,009	0,206	1,537	0,245	0,028	0,066	0,065	0,066	0,066
	LARGURA PRINCIPAL (m)	7,40	4,40	7,40	7,00	7,40	----	----	----	----	----
	ÁREA (m²)	647,07	18,86	412,64	3.074,07	489,74	55,05	131,79	130,99	131,01	132,30
	ASFALTO DILUÍDO CM-30 (T)	0,776	0,023	0,495	3,689	0,588	0,066	0,158	0,157	0,157	0,159
	ESPESSURA (cm)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	LARGURA PRINCIPAL (m)	7,40	4,40	7,40	7,00	7,40	----	----	----	----	----
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	19,41	0,57	12,38	92,22	14,69	1,65	3,95	3,93	3,93	3,97
	OBSERVAÇÕES										

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG CIVIL CREA70161/D - MS

ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:03
299014196

Assinado de forma
digital por ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:03299014196
Dados: 2026.09.18
13:55:43 -04'00'

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA PAVIMENTAÇÃO	VIAS	Rua Vitória Régia	Rua dos Jasmins	Rua dos Lírios	Rua Projetada D	Rua Ítalo Fontes Neto	Rua Srg. Marcos A. Barbosa	Rua Projetada 01	Rua Projetada 02	TOTAL	
	EXTENSÃO (m)	---	---	---	---	---	---	---	---	3.190,08	
	PRESEÇA DE SARJETA	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	NOS DOIS LADOS	-	
	LARGURA PISTA DE ROLAMENTO (m)	---	---	---	---	---	---	---	---	-	
	Nº DE RAIOS (und)	---	---	---	---	---	---	---	---	-	
	ÁREA MÉDIA DE CADA RAI0 (m²)	---	---	---	---	---	---	---	---	-	
	ÁREA TOTAL DE RAIOS (m²)	---	---	---	---	---	---	---	---	100,02	
	TERRAPLANAGEM (CORTE)	VOLUME GEOMÉTRICO DE CORTE (m³)	38,57	40,26	39,74	35,93	83,05	68,12	32,17	32,54	4.778,59
		FATOR DE EMPOL - MAT. CORTE (%)									-
		TAXA DE MATERIAL INSERVÍVEL (%)									-
		BOTA-FORA - EMPOLADO (m³)									6.212,17
		VOLUME ESTOQUE - EMPOLADO (m³)									0,00
	TERRAPLANAGEM (ATERRO)	VOLUME GEOMÉTRICO DE ATERRO (m³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	335,40
		FATOR DE EMPOL - MAT. ATERRO (%)									-
		AQUISIÇÃO MATERIAL PARA ATERRO - EMPOLADO (m³)									436,02
	REGULARIZAÇÃO	LARGURA PRINCIPAL (m)	---	---	---	---	---	---	---	---	-
		ÁREA TOTAL (m²)	128,58	134,21	132,46	119,75	276,82	227,08	107,23	108,47	28.883,95
	BASE ESTABILIZADA	MATERIAL	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	Bica Corrida	-
		ESPESSURA (cm)	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	-
		FATOR DE EMPOLAMENTO (%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	-
		LARGURA PRINCIPAL (m)	---	---	---	---	---	---	---	---	-
		VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	23,14	24,16	23,84	21,56	49,83	40,87	19,30	19,52	4.601,93
		VOLUME EMPOLADO (m³)	30,09	31,41	31,00	28,02	64,78	53,14	25,09	25,38	5.982,51
	PINTURA DE LIGAÇÃO	LARGURA PRINCIPAL (m)	---	---	---	---	---	---	---	---	-
		ÁREA (m²)	128,58	134,21	132,46	119,75	276,82	227,08	107,23	108,47	25.566,27
		RR-1C (T)	0,064	0,067	0,066	0,060	0,138	0,114	0,054	0,054	12,78
	IMPRIMAÇÃO (SINAPI 96401)	LARGURA PRINCIPAL (m)	---	---	---	---	---	---	---	---	-
ÁREA (m²)		128,58	134,21	132,46	119,75	276,82	227,08	107,23	108,47	25.566,27	
ASFALTO DILUÍDO CM-30 (T)		0,154	0,161	0,159	0,144	0,332	0,272	0,129	0,130	30,68	
CAPA - CBUQ	ESPESSURA (cm)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	-	
	LARGURA PRINCIPAL (m)	---	---	---	---	---	---	---	---	-	
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	3,86	4,03	3,97	3,59	8,30	6,81	3,22	3,25	766,99	
OBSERVAÇÕES										-	

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG CIVIL CREA70161/D - MS

ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:032
99014196

Assinado de forma
digital por ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:03299014196
Dados: 2026.09.18
13:55:54 -04'00'

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO	VIAS		Rua Miguel J . Fagundes	Rua Kadweus	Av. João São Pereira	TOTAL
	DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO	ÁREA TOTAL (m²)	60,72	1.768,25	325,00	2.153,97
		ESPESSURA (cm)	18,00	18,00	18,00	---
		DEMOLIÇÃO (m³)	10,93	318,29	58,50	387,71
		BOTA FORA (m³)	14,21	413,77	76,05	504,03
	BASE	MATERIAL	BGS	BGS	BGS	---
		ESPESSURA (cm)	15,00	15,00	15,00	---
		FATOR DE EMPOLAMENTO (%)	0,30	0,30	0,30	---
		VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	9,11	265,24	48,75	323,10
		VOLUME EMPOLADO (m³)	11,84	344,81	63,38	420,02
	IMPRIMAÇÃO	ÁREA (m²)	60,72	1.768,25	325,00	2.153,97
		EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE D'ÁGUA (T)	0,073	2,122	0,390	2,58
	PINTURA DE LIGAÇÃO	ÁREA (m²)	60,72	1.768,25	325,00	2.153,97
		RR-1C (t)	0,030	0,884	0,163	1,08
	CBUQ	ÁREA (m²)	60,72	1.768,25	325,00	2.153,97
		ESPESSURA (cm)	3,00	3,00	3,00	---
		CBUQ (m³)	1,82	53,05	9,75	64,62

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG. CIVIL CREA 70161/D-MS

ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:03299014196

Assinado de forma digital por ALAN PINHEIRO TRINDADE:03299014196
Dados: 2026.07.23 10:55:41 -04'00'

DRENAGEM PROFUNDA - DRENO PROFUNDO COM TUBO PEAD	H média(m)	COMPRIM. (m)	BASE INFERIOR (m)	BASE SUPERIOR (m)	ESCAVAÇÃO (m³)	ESCAVAÇÃO MECANICA 0 m a 1,5 m (m³)	BOTA FORA (m³)	REATERRO MECÂNICO COMPACTADO (m³) (SELO DE ARGILA)	TUBO PEAD DN 150mm	PEDRA BRITADA	MANTA GEOTEXTIL
	1,00	1.707,23	0,50	0,50	853,62	853,62	853,62	221,94	1.707,23	956,05	5.292,41

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG. CIVIL CREA 70161/D-MS

ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:03
299014196

Assinado de forma
digital por ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:03299014196
Dados: 2026.07.23
10:56:06 -04'00'

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES	VIAS		Av. João São Pereira	Av. das Flores	Rua Manoel de Pinho	Rua das Hortências	Rua Gerânio	Rua da Primavera	Rua das Orquídeas	Rua Elias Carneiro	Rua 13 de Maio	Rua Venâncio de Freitas Pedrosa
	DISPOSITIVOS EM CONCRETO	GUIA C/ SARJETA - A=615cm² (m)	300,80	1.184,47	1.306,88	387,07	385,95	385,50	387,70	129,72	145,91	136,27
		TENTO - A=330cm² (m)	7,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		CONSUMO DE BRITA (m³ brita / m³ concreto)	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576
		VOLUME CONCRETO TOTAL (m³)	18,75	72,84	80,37	23,80	23,74	23,71	23,84	7,98	8,97	8,38
		BRITA EMPOLADA (m³)	14,04	54,55	60,18	17,83	17,77	17,75	17,85	5,97	6,72	6,28
	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	QUANTIDADE DE RAMPAS	10,00	32,00	26,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	4,00	4,00
		ÁREA (m²)	69,0	220,8	179,4	27,6	27,6	27,6	27,6	13,8	27,6	27,6
		CONSUMO DE BRITA C/ PERDA (SINAPI 94990)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
		VOLUME CONCRETO (m³)	4,83	15,46	12,56	1,93	1,93	1,93	1,93	0,97	1,93	1,93
		BRITA EMPOLADA C/ PERDA (m³)	4,47	14,31	11,62	1,79	1,79	1,79	1,79	0,89	1,79	1,79
	PISO TÁTIL	DIMENSÃO DA PEÇA (cm x cm)	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20
		EXTENSÃO (m)	45,00	144,00	117,00	18,00	18,00	18,00	18,00	9,00	18,00	18,00
		PESO LINEAR (T/m)	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
		PESO TOTAL (T)	0,45	1,44	1,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,09	0,18	0,18
	OBSERVAÇÃO											

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG CIVIL CREA70161/D - MS

ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:03
299014196

Assinado de forma digital
por ALAN PINHEIRO
TRINDADE:03299014196
Dados: 2026.09.18
12:14:11 -04'00'

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES	VIAS		Rua Projetada C	Rua Projetada B	Rua Manoel Alves da Silva	Rua Miguel J. Fagundes	Rua Kadweus	Rua 13 de Maio - Cruzamento	Rua Juarez Atanásio de Souza	Rua José Eduardo	Rua Projetada C - Cruzamento	Rua Projetada E
	DISPOSITIVOS EM CONCRETO	GUIA C/ SARJETA - A=615cm² (m)	177,30	9,44	113,90	795,84	135,42	11,15	35,92	38,83	35,79	36,09
		TENTO - A=330cm² (m)	8,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00	8,00	8,00
		CONSUMO DE BRITA (m³ brita / m³ concreto)	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576
		VOLUME CONCRETO TOTAL (m³)	11,17	0,75	7,00	48,94	8,33	0,69	2,47	2,65	2,47	2,48
		BRITA EMPOLADA (m³)	8,36	0,56	5,25	36,65	6,24	0,51	1,85	1,99	1,85	1,86
	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	QUANTIDADE DE RAMPAS	2,00	0,00	2,00	20,00	4,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		ÁREA (m²)	13,8	0,0	13,8	138,0	27,6	0,0	13,8	13,8	13,8	13,8
		CONSUMO DE BRITA C/ PERDA (SINAPI 94990)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
		VOLUME CONCRETO (m³)	0,97	0,00	0,97	9,66	1,93	0,00	0,97	0,97	0,97	0,97
		BRITA EMPOLADA C/ PERDA (m³)	0,89	0,00	0,89	8,94	1,79	0,00	0,89	0,89	0,89	0,89
	PISO TÁTIL	DIMENSÃO DA PEÇA (cm x cm)	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20
		EXTENSÃO (m)	9,00	0,00	9,00	90,00	18,00	0,00	9,00	9,00	9,00	9,00
		PESO LINEAR (T/m)	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
		PESO TOTAL (T)	0,09	0,00	0,09	0,90	0,18	0,00	0,09	0,09	0,09	0,09
	OBSERVAÇÃO											

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG CIVIL CREA70161/D - MS

ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:03
299014196

Assinado de forma
digital por ALAN
PINHEIRO

TRINDADE:03299014196
Dados: 2026.09.18
12:14:43 -04'00'

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES		VIAS	Rua Vitória Régia	Rua dos Jasmins	Rua dos Lírios	Rua Projetada D	Rua Ítalo Fontes Neto	Rua Srg. Marcos A. Barbosa	Rua Projetada 01	Rua Projetada 02	TOTAL
		GUIA C/ SARJETA - A=615cm² (m)	35,17	36,59	36,19	36,82	66,39	58,64	29,25	29,55	6.468,55
	DISPOSITIVOS EM CONCRETO	TENTO - A=330cm² (m)	8,00	8,00	8,00	8,00	18,00	17,00	8,00	8,00	135,60
		CONSUMO DE BRITA (m³ brita / m³ concreto)	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	0,576	-
		VOLUME CONCRETO TOTAL (m³)	2,43	2,51	2,49	2,53	4,68	4,17	2,06	2,08	402,29
		BRITA EMPOLADA (m³)	1,82	1,88	1,86	1,89	3,50	3,12	1,54	1,56	301,24
		QUANTIDADE DE RAMPAS	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	2,00	2,00	150,00
	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	ÁREA (m²)	13,8	13,8	13,8	13,8	27,6	27,6	13,8	13,8	1.035,00
		CONSUMO DE BRITA C/ PERDA (SINAPI 34990)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	-
		VOLUME CONCRETO (m³)	0,97	0,97	0,97	0,97	1,93	1,93	0,97	0,97	72,45
		BRITA EMPOLADA C/ PERDA (m³)	0,89	0,89	0,89	0,89	1,79	1,79	0,89	0,89	67,06
		DIMENSÃO DA PEÇA (cm x cm)	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	20x20	-
	PISO TÁTIL	EXTENSÃO (m)	9,00	9,00	9,00	9,00	18,00	18,00	9,00	9,00	675,00
		PESO LINEAR (T/m)	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	-
		PESO TOTAL (T)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,18	0,18	0,09	0,09	6,75
		OBSERVAÇÃO									

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG CIVIL CREA70161/D - MS

ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:0
3299014196

Assinado de forma
digital por ALAN
PINHEIRO
TRINDADE:0329901419
6
Dados: 2026.09.18
12:14:23 -04'00'