



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS
 LOCAL: BAIRRO VILA MARTINS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA
 DATA: 21/09/2021

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial	Área Acumulada	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
1	S1	72,39	0,004	0,250		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1525	
					0,25				0,0000	0,044	1	0,07	0,48	0,09	2,44		
	S2	39,60	0,000	0,000		0,05	10,00	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0966	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S3	69,00	0,007	0,251		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2044	
					0,25				0,0000	0,045	1	0,07	0,61	0,08	2,17		
	S4	18,93	0,008	0,000		0,05	10,00	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4283	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S5	82,43	0,007	0,244		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2053	
					0,24				0,0000	0,043	1	0,07	0,61	0,08	2,14		
	S6	19,14	0,004	0,000		0,05	10,00	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3178	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S7	75,32	0,006	0,254		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1893	
					0,25				0,0000	0,045	1	0,07	0,58	0,08	2,25		
	S8	23,31	0,005	0,000		0,05	10,00	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3383	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S9	76,68	0,008	0,248		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2202	
					0,25				0,0000	0,044	1	0,07	0,65	0,08	2,09		
	S10	44,63	0,007	0,000		0,05	10,00	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4012	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S11	75,19	0,010	0,251		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2412	
					0,25				0,0000	0,045	1	0,07	0,70	0,08	2,02		
	S12	20,10	0,011	0,000		0,05	10,00	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4982	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S13	78,44	0,010	0,246		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2407	
					0,25				0,0000	0,044	1	0,07	0,70	0,08	2,01		
	S14	19,91	0,012	0,000		0,05	10,00	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,5210	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S15	127,52	0,011	0,449		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2483	
					0,45				0,0000	0,080	2	0,07	0,80	0,09	2,54		
	S16	87,03	0,025	0,422		0,50	13,12	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3785	
					0,42				0,0000	0,075	2	0,07	1,11	0,08	2,08		
	S17	93,13	0,018	0,549		0,80	13,12	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3272	
					0,55				0,0000	0,156	3	0,07	1,15	0,11	2,98		

Marcelo M. J. de Araujo
 Eng. Civil
 CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS
 LOCAL: BAIRRO VILA MARTINS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA
 DATA: 21/09/2021

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial	Área Acumulada	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
2	S18	164,01	0,015	0,730		0,60	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2682	Dispensa de Galeria
					0,73				0,1794				0,96	0,11	4,28		
	S19	35,27	0,014	0,000		0,60	11,59	147,42	0,1794				0,82	0,09	3,25	0,5321	Sarjetão
					0,73				0,1794				0,82	0,09	3,25		
	S20	175,58	0,016	0,732		0,55	12,70	137,55	0,1794				1,13	0,11	3,23	0,3080	
					1,46				0,0272	0,280	4	0,07	1,27	0,14	4,00		
	S21	75,07	0,009	0,258		0,53	18,42	133,37	0,0750				0,74	0,09	2,57	0,2284	
					0,62				0,0000	0,121	2	0,07	0,82	0,11	3,11		
	S22	25,45	0,012	0,000		0,56	18,90	140,00	0,1432				1,17	0,10	1,51	0,5156	Sarjetão
					0,66				0,1432				1,17	0,10	1,51		
	S23	115,99	0,011	0,404		0,54	19,10	136,41	0,2903				1,07	0,14	4,24	0,2525	
					1,75				0,0815	0,280	4	0,07	1,12	0,16	4,68		
3	S24	178,44	0,012	0,724		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2666	
					0,72				0,0000	0,129	2	0,07	0,94	0,11	3,00		
	S25	68,38	0,008	0,270		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2180	
					0,27				0,0000	0,048	1	0,07	0,65	0,08	2,17		
	S26	24,38	0,009	0,000		0,55	14,41	137,42	0,0477				0,79	0,07	0,85	0,4542	Sarjetão
					0,23				0,0477				0,79	0,07	0,85		
4	S27	178,39	0,012	0,729		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2639	
					0,73				0,0000	0,129	2	0,07	0,93	0,11	3,02		
	S28	44,56	0,002	0,000		0,05	10,00	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1884	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
5	S29	176,16	0,010	0,672		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2389	
					0,67				0,0000	0,119	2	0,07	0,85	0,11	3,04		
	S30	79,73	0,005	0,238		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1722	
					0,24				0,0000	0,042	1	0,07	0,53	0,08	2,28		
6	S31	179,28	0,010	0,803		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2408	
					0,80				0,0000	0,142	3	0,07	0,88	0,11	3,25		
	S32	22,71	0,001	0,000		0,05	10,00	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1108	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
7	S33	180,07	0,008	0,829		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2165	
					0,83				0,0000	0,147	3	0,07	0,82	0,12	3,43		
	S34	80,29	0,004	0,305		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1478	
					0,31				0,0000	0,054	1	0,07	0,49	0,10	2,68		

Marcelo M. J. de Araujo
 Eng. Civil
 CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO VILA MARTINS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA
DATA: 21/09/2021

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial	Área Acumulada	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
8	S35	164,44	0,015	0,770		0,60	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2656	Dispensa de Galeria
					0,77				0,1893				0,97	0,11	4,38		
	S36	33,51	0,014	0,000		0,60	12,67	147,42	0,1893				1,16	0,12	2,04	0,4022	Sarjetão
					0,77				0,1893				1,16	0,12	2,04		
	S37	179,28	0,015	0,793		0,55	13,88	137,42	0,1893				1,10	0,12	3,36	0,2952	
					1,56				0,0477	0,280	4	0,07	1,25	0,14	4,17		
9	S38	179,94	0,008	0,829		0,60	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1961	
					0,83				0,0000	0,204	3	0,07	0,78	0,13	5,08		
10	S39	102,73	0,014	0,384		0,60	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2560	
					0,38				0,0000	0,094	2	0,07	0,80	0,09	3,38		
	S40	180,43	0,018	0,914		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3263	
					0,91				0,0000	0,162	3	0,07	1,15	0,11	3,03		
11	S41	104,02	0,013	0,325		0,60	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2517	
					0,33				0,0000	0,080	2	0,07	0,76	0,09	3,18		
12	S42	165,95	0,016	1,062		0,60	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2731	Dispensa de Galeria
					1,06				0,2610				1,07	0,12	4,91		
	S43	15,25	0,016	0,000		0,60	12,33	147,42	0,2610				1,26	0,13	2,52	0,4273	Sarjetão
					1,06				0,2610				1,26	0,13	2,52		
	S44	187,92	0,019	0,952		0,55	14,43	138,10	0,2610				1,30	0,12	3,63	0,3334	
					2,01				0,1471	0,280	4	0,07	1,45	0,15	4,44		
13	S45	174,25	0,017	0,740		0,60	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2809	Dispensa de Galeria
					0,74				0,1819				1,00	0,11	4,22		
	S46	12,84	0,009	0,000		0,60	10,43	147,42	0,2392				0,95	0,14	2,93	0,3168	Sarjetão
					0,97				0,2392				0,95	0,14	2,93		
	S47	186,73	0,018	0,728		0,56	12,69	140,00	0,2966				1,32	0,13	3,85	0,3264	
					1,94				0,1432	0,280	4	0,07	1,42	0,15	4,47		
14	S48	71,85	0,003	0,233		0,60	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1146	Dispensa de Galeria
					0,23				0,0573				0,38	0,10	3,81		
15	S49	67,01	0,002	0,234		0,60	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1064	Dispensa de Galeria
					0,23				0,0574				0,36	0,10	3,93		

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS
 LOCAL: BAIRRO VILA MARTINS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA
 DATA: 21/09/2021

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial	Área Acumulada	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
16	S50	185,71	0,015	0,714		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2911	
					0,71				0,0000	0,127	2	0,07	1,00	0,10	2,88		
	S51	19,76	0,007	0,000		0,05	14,18	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4010	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S52	82,75	0,006	0,243		0,50	14,18	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1863	
					0,24				0,0000	0,043	1	0,07	0,56	0,08	2,22		
17	S53	183,30	0,015	0,736		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3002	
					0,74				0,0000	0,131	2	0,07	1,03	0,10	2,87		
18	S54	185,39	0,021	0,734		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3539	
					0,73				0,0000	0,130	2	0,07	1,18	0,10	2,69		
	S55	19,59	0,006	0,000		0,05	10,36	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3609	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S56	80,75	0,007	0,252		0,50	10,36	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1995	
					0,25				0,0000	0,045	1	0,07	0,60	0,08	2,19		
	S57	17,32	0,005	0,000		0,05	11,50	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3493	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S58	82,36	0,008	0,235		0,50	11,50	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2122	
					0,24				0,0000	0,042	1	0,07	0,62	0,08	2,07		
	S59	38,00	0,008	0,000		0,05	11,50	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4297	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S60	80,07	0,009	0,246		0,50	11,50	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2301	
					0,25				0,0000	0,044	1	0,07	0,67	0,08	2,04		
	S61	16,38	0,010	0,000		0,05	13,12	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4819	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S62	83,70	0,011	0,248		0,50	13,12	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2500	
					0,25				0,0000	0,044	1	0,07	0,72	0,08	1,98		
	S63	19,89	0,012	0,000		0,05	13,12	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,5164	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
	S64	124,07	0,011	0,437		0,50	13,12	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2481	
					0,44				0,0000	0,078	2	0,07	0,80	0,09	2,51		
	S65	9,03	0,022	0,000		0,05	13,12	0,00	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,7048	Sarjetão
					0,00				0,0000				0,00	0,00	0,00		
19	S66	180,74	0,023	0,738		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3635	
					0,74				0,0000	0,131	2	0,07	1,20	0,10	2,66		

Marcelo M. J. de Araujo
 Eng. Civil
 CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS
 LOCAL: BAIRRO VILA MARTINS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA
 DATA: 21/09/2021

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial	Área Acumulada	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
20	S67	179,32	0,023	0,718		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3631	
					0,72				0,0000	0,127	2	0,07	1,19	0,10	2,63		
21	S68	180,97	0,022	0,779		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3615	
					0,78				0,0000	0,138	2	0,07	1,21	0,10	2,73		
22	S69	180,16	0,023	0,725		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3632	
					0,73				0,0000	0,129	2	0,07	1,20	0,10	2,65		
23	S70	179,85	0,024	0,932		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3742	
					0,93				0,0000	0,165	3	0,07	1,29	0,10	2,89		
24	S71	75,48	0,000	0,245		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0240	
					0,25				0,0435				0,11	0,17	5,29		
	S72	182,96	0,018	0,749		0,50	11,35	127,70	0,0435				0,89	0,07	1,76	0,3256	
					0,99				0,0000	0,176	3	0,07	1,17	0,11	3,14		
25	S73	78,18	0,005	0,234		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1681	Dispensa de Galeria
					0,23				0,0414				0,52	0,08	2,28		
	S74	186,53	0,023	0,723		0,50	11,50	127,70	0,0414				0,97	0,07	1,64	0,3653	
					0,96				0,0000	0,170	3	0,07	1,27	0,10	2,95		
26	S75	77,65	0,008	0,251		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2198	Dispensa de Galeria
					0,25				0,0444				0,65	0,08	2,10		
	S76	185,62	0,022	0,832		0,50	10,40	127,70	0,0444				0,97	0,07	1,70	0,3613	
					1,08				0,0000	0,192	3	0,07	1,30	0,11	3,12		
27	S77	78,26	0,009	0,251		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2285	Dispensa de Galeria
					0,25				0,0445				0,67	0,08	2,07		
	S78	185,56	0,023	0,734		0,50	13,12	127,70	0,0445				0,98	0,07	1,70	0,3633	
					0,99				0,0000	0,175	3	0,07	1,28	0,11	2,99		
28	S79	79,74	0,008	0,242		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2191	Dispensa de Galeria
					0,24				0,0430				0,64	0,08	2,07		
	S80	185,07	0,024	0,750		0,50	13,09	127,70	0,0430				0,99	0,07	1,65	0,3730	
					0,99				0,0000	0,176	3	0,07	1,31	0,11	2,97		
29	S81	122,75	0,009	0,436		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2327	Dispensa de Galeria
					0,44				0,0773				0,76	0,09	2,58		
	S82	184,11	0,025	0,926		0,50	12,68	127,70	0,0773				1,12	0,08	2,11	0,3802	
					1,36				0,0000	0,242	4	0,07	1,42	0,12	3,35		

Marcelo M. J. de Araujo
 Eng. Civil
 CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS
 LOCAL: BAIRRO VILA MARTINS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA
 DATA: 21/09/2021

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial	Área Acumulada	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
30	S83	75,05	0,000	0,256		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0390	
					0,26				0,0454				0,17	0,14	4,26		
	S84	184,38	0,018	0,721		0,50	10,36	127,70	0,0454				0,90	0,07	1,79	0,3284	
					0,98				0,0000	0,173	3	0,07	1,18	0,11	3,11		
31	S85	81,39	0,007	0,230		0,50	10,36	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1993	
					0,23				0,0000	0,041	1	0,07	0,59	0,08	2,11		
	S86	74,90	0,004	0,236		0,50	10,00	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1524	Dispensa de Galeria
					0,24				0,0418				0,48	0,09	2,38		
	S87	185,14	0,012	0,750		0,50	14,18	127,70	0,0418				0,75	0,07	1,89	0,2648	
					0,99				0,0000	0,175	3	0,07	1,00	0,12	3,40		
	S88	81,18	0,002	0,256		0,50	14,18	127,70	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1126	
					0,26				0,0000	0,045	1	0,07	0,38	0,10	2,79		

OBS: O COMPRIMENTO DAS SARJETAS SERVE APENAS PARA DIMENSIONAMENTO DA VAZÃO, NÃO SENDO ÚTIL PARA A QUANTIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

Marcelo M. J. de Araujo
 Eng. Civil
 CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**
LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**
DATA: **21/09/2021**

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS GALERIAS

Sequencia	Trecho	Extensão (m)	Vazão (m³/s)	Diâmetro (m)	Declividade	Tirante	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m³/s)	V Seção Pelna (m/s)	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota GI Gal. Montante	Cota GI Gal. Jusante	Prof PV Montante (m)	Prof PV Jusante (m)	n Manning	TQ	Largura da vala (m)
G.1	T1	99,00	0,175	0,600	0,0059	0,42	1,54	0,46	1,640	339,61	339,03	338,21	337,63	1,40	1,40	0,0130	0,0	1,20
	T2	102,00	0,522	0,800	0,0059	0,51	2,02	1,01	2,000	339,03	338,43	337,43	336,83	1,60	1,60	0,0130	TROCA DE Ø	1,40
	T3	99,00	0,959	0,800	0,0065	0,75	2,36	1,08	2,150	338,43	337,79	336,83	336,19	1,60	1,60	0,0130	0,0	1,40
	T4	101,00	1,304	1,000	0,0059	0,63	2,50	1,84	2,350	337,79	337,19	335,99	335,39	1,80	1,80	0,0130	TROCA DE Ø	1,60
	T5	91,00	1,691	1,000	0,0075	0,70	2,88	2,08	2,650	337,19	336,51	335,39	334,71	1,80	1,80	0,0130	0,0	1,60
	T6	31,00	1,968	1,000	0,0084	0,76	3,10	2,21	2,820	336,51	336,25	334,71	334,45	1,80	1,80	0,0130	0,0	1,60
	T7	93,00	2,106	1,000	0,0090	0,78	3,22	2,30	2,930	336,25	335,41	334,45	333,61	1,80	1,80	0,0130	0,0	1,60
	T8	99,00	2,498	1,000	0,0205	0,64	4,69	3,44	4,380	335,41	334,36	333,41	331,37	2,00	2,99	0,0130	TROCA DE Ø	1,70
	T9	76,00	2,927	1,000	0,0160	0,81	4,30	3,06	3,900	334,36	333,50	331,37	330,16	2,99	3,34	0,0130	0,0	1,70
	T10	62,00	2,927	1,000	0,0160	0,81	4,30	3,06	3,900	333,50	332,80	330,16	329,16	3,34	3,64	0,0130	0,0	1,70
	T11	92,00	3,325	1,200	0,0215	0,56	5,14	5,63	4,980	332,80	330,58	328,96	327,00	3,84	3,58	0,0130	TROCA DE Ø	2,40
	T12	92,00	3,400	1,200	0,0189	0,59	4,91	5,30	4,690	330,58	328,28	327,00	325,26	3,58	3,02	0,0130	0,0	2,40
	T13	46,00	3,556	1,200	0,0232	0,57	5,38	5,86	5,190	328,28	327,97	325,26	324,16	3,02	3,81	0,0130	0,0	2,40
	T14	108,00	3,556	1,200	0,0190	0,60	4,98	5,33	4,710	327,97	322,10	324,16	322,10	3,81	0,00	0,0130	0,0	2,40
G.2	T2.1	95,00	0,378	0,600	0,0250	0,43	3,23	0,96	3,390	343,19	341,71	341,79	339,41	1,40	2,30	0,0130	0,0	1,30
	T2.2	95,00	0,378	0,600	0,0250	0,43	3,23	0,96	3,390	341,71	339,82	339,41	337,02	2,30	2,80	0,0130	0,0	1,30
	T2.3	124,00	2,871	1,000	0,0250	0,66	5,22	3,81	4,840	339,82	337,46	336,62	333,51	3,20	3,95	0,0130	TROCA DE Ø	1,70
	T2.4	94,00	2,871	1,000	0,0250	0,66	5,22	3,81	4,840	337,46	335,01	333,51	331,17	3,95	3,84	0,0130	0,0	1,70
	T2.5	95,00	2,871	1,000	0,0212	0,70	4,87	3,51	4,470	335,01	332,80	331,17	329,16	3,84	3,64	0,0130	0,0	1,70
	T2.6	92,00	2,871	1,200	0,0212	0,51	4,94	5,55	4,910	332,80	330,58	328,96	327,00	3,84	3,58	0,0130	TROCA DE Ø	2,40
	T2.7	92,00	2,871	1,200	0,0186	0,53	4,71	5,23	4,620	330,58	328,28	327,00	325,26	3,58	3,02	0,0130	0,0	2,40
	T2.8	46,00	2,871	1,200	0,0242	0,49	5,20	5,92	5,230	328,28	327,97	325,26	324,16	3,02	3,81	0,0130	0,0	2,40
	T2.9	108,00	2,871	1,200	0,0189	0,53	4,74	5,27	4,660	327,97	322,10	324,16	322,10	3,81	0,00	0,0130	0,0	2,40
G.3	T2.1.1	82,00	0,147	0,600	0,0077	0,36	1,63	0,52	1,840	343,68	343,10	341,10	340,47	2,59	2,64	0,0130	0,0	1,30
	T2.1.2	98,00	0,463	0,600	0,0077	0,72	2,13	0,55	1,950	343,10	342,88	340,47	339,71	2,64	3,17	0,0130	0,0	1,30
	T2.1.3	26,00	0,634	0,800	0,0076	0,53	2,34	1,15	2,290	342,88	342,78	339,51	339,31	3,37	3,46	0,0130	TROCA DE Ø	1,50
	T2.1.4	89,00	0,763	0,800	0,0077	0,60	2,44	1,16	2,310	342,78	342,24	339,31	338,64	3,46	3,60	0,0130	0,0	1,50
	T2.1.5	100,00	1,371	1,000	0,0054	0,68	2,43	1,76	2,240	342,24	341,30	338,44	337,90	3,80	3,40	0,0130	TROCA DE Ø	1,70
	T2.1.6	137,00	2,051	1,000	0,0093	0,75	3,26	2,34	2,970	341,30	339,82	337,90	336,62	3,40	3,20	0,0130	0,0	1,70

ITENS SUBLINHADOS SÃO TRECHOS NÃO CONTABILIZADOS, ESTÃO AQUI APRESENTADOS APENAS PARA FINS DE DIMENSIONAMENTO.

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO VILA MARTINS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA
DATA: 21/09/2021

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS GALERIAS

Tabela 101. Precipitação máxima (mm h⁻¹) em Sorriso, MT, na estação Teles Pires (01255001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 12°40'27"S, 55°47'30"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D ⁽¹⁾	d ⁽²⁾
15	88,8	146,2	42,8	34,7	74,77	24,31	0,13	0,35
Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	121,0	139,8	151,9	160,8	187,2	202,0	212,4	245,2
10 min	96,1	111,0	120,6	127,7	148,6	160,4	168,7	194,7
15 min	83,0	95,9	104,2	110,3	128,4	138,6	145,8	168,3
20 min	72,0	83,3	90,4	95,8	111,5	120,3	126,5	146,0
25 min	64,8	74,8	81,3	86,1	100,2	108,1	113,7	131,2
30 min	59,3	68,5	74,4	78,8	91,7	99,0	104,1	120,2
1 h	40,1	46,3	50,3	53,3	62,0	66,9	70,4	81,2
6 h	11,4	13,2	14,4	15,2	17,7	19,1	20,1	23,2
8 h	9,3	10,7	11,7	12,4	14,4	15,5	16,3	18,9
10 h	7,8	9,0	9,8	10,4	12,1	13,1	13,7	15,9
12 h	6,8	7,8	8,5	9,0	10,5	11,3	11,9	13,7
24 h	4,0	4,6	5,0	5,3	6,1	6,6	7,0	8,1

Período de retorno	5,00	Anos
Duração:	10,00	min
Precipitação máxima	127,70	mm/h
Porcentagem Impermeável	60	
Coefficiente de run-off	0,50	
Manning	0,013	

⁽¹⁾Valores de máxima divergência do Teste Kolmogorov-Smirnov. ⁽²⁾Nível crítico em 5% de significância.

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**
 LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**
 PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**
 DATA: **21/09/2021**

REDE PROJETADA - MEMORIAL DE CALCULO

Trecho	Diâmetro (m)	Prof PV Montante (m)	Prof PV Jusante (m)	Extensão (m)	Largura da vala (m)	Lastro de areia (m3) (0,10m de espessura)	Volume Escavação (m3)	Prepraro de fundo (m2)	Volume de Reaterro (m3)	Escoramento (m²)	
T1	0,60	1,40	1,40	99,00	1,20	11,88	166,32	118,80	114,13	277,20	PONTALETE
T2	0,80	1,60	1,60	102,00	1,40	14,28	228,48	142,80	140,37	326,40	PONTALETE
T3	0,80	1,60	1,60	99,00	1,40	13,86	221,76	138,60	136,24	316,80	PONTALETE
T4	1,00	1,80	1,80	101,00	1,60	16,16	290,88	161,60	160,49	363,60	PONTALETE
T5	1,00	1,80	1,80	91,00	1,60	14,56	262,08	145,60	144,60	327,60	PONTALETE
T6	1,00	1,80	1,80	31,00	1,60	4,96	89,28	49,60	49,25	111,60	PONTALETE
T7	1,00	1,80	1,80	93,00	1,60	14,88	267,84	148,80	147,77	334,80	PONTALETE
T8	1,00	2,00	2,99	99,00	1,70	16,83	419,65	168,30	290,85	493,71	PONTALETE
T9	1,00	2,99	3,34	76,00	1,70	12,92	408,65	129,20	309,77	480,78	PONTALETE
T10	1,00	3,34	3,64	62,00	1,70	10,54	367,63	105,40	286,96	432,51	PONTALETE
T11	1,20	3,84	3,58	92,00	2,40	22,08	818,61	220,80	646,69	682,18	PONTALETE
T12	1,20	3,58	3,02	92,00	2,40	22,08	728,41	220,80	556,49	607,02	PONTALETE
T13	1,20	3,02	3,81	46,00	2,40	11,04	376,90	110,40	290,94	314,09	PONTALETE
T14	1,20	3,81	0,00	108,00	2,40	25,92	493,51	259,20	291,70	411,26	PONTALETE
T2.4	1,00	3,95	3,84	94,00	1,70	15,98	622,34	159,80	500,04	732,17	PONTALETE
T2.5	1,00	3,84	3,64	95,00	1,70	16,15	603,60	161,50	480,00	710,13	PONTALETE
T2.6	1,20	3,84	3,58	92,00	2,40	22,08	818,50	220,80	646,58	682,09	PONTALETE
T2.7	1,20	3,58	3,02	92,00	2,40	22,08	728,30	220,80	556,38	606,92	PONTALETE
T2.8	1,20	3,02	3,81	46,00	2,40	11,04	376,90	110,40	290,94	314,09	PONTALETE
T2.9	1,20	3,81	0,00	108,00	2,40	25,92	493,51	259,20	291,70	411,26	PONTALETE
TOTAL:				1718,00		325,24	8783,15	3252,40	6331,89	8936,21	

*VALAS COM ALTURA ATÉ 3M, FOI CONSIDERADO ESCORAMENTO PONTALETE.

*VALAS COM ALTURA MAIOR QUE 3M, FOI CONSIDERADO ESCORAMENTO DESCONTÍNUO.

* FOI DESCONTADO O COMPRIMENTO DOS POÇOS DE VISITAS, VISTO QUE EM SEUS MEMORIAIS JÁ CONTEMPLAM ESVAÇÃO E REATERRO.

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
 SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**
 LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**
 PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**
 DATA: **21/09/2021**

TABELA ASSOCIAÇÕES - REDE EXISTENTE							
PV	BLS (UN)	BLD (UN)	CLP01 (UN)	CLP02 (UN)	CLP03 (UN)	CLP04 (UN)	ASSOCIAÇÃO 400MM (M)
PV-1	1	1					10,00
PV-2	2	2	1	1			22,00
PV-3	4	2	1		1		22,00
PV-4	2	2	1		1		22,00
PV-5	3	2	1			1	22,00
PV-6	3	1				1	15,00
PV-7		1					9,00
PV-8	3	2	1			1	22,00
PV-9	4	2	1			1	22,00
PV-11		4				1	16,00
PV-12		1					2,00
PV-13	1	1					1,00
TOTAL	23	21	6	1	2	5	185,00

QUANTITATIVO DE BOCAS DE LOBO											
Descrição	CÓDIGO	Profundidade (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade de escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Largura de escavação (m)	Quantidade (unid)	Volume de escavação (m3)	Prepraro de fundo (m2)	Volume de Reaterro (m3)
BOCA DE LOBO SIMPLES COM GRELHA DE CONCRETO	BLSG01	1,00	1,35	0,92	1,10	1,95	1,52	23,00	74,99	68,17	46,42
BOCAS DE LOBO DUPLAS COM GRELHAS DE CONCRETO	BLDG01	1,00	2,54	0,92	1,10	3,14	1,52	21,00	110,25	100,23	61,18
CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM	CLP01	0,80	1,90	1,00	1,00	2,50	1,60	6,00	24,00	24,00	14,88
	CLP02	0,80	1,90	1,00	1,00	2,50	1,60	1,00	4,00	4,00	2,48
	CLP03	1,00	1,90	1,30	1,20	2,50	1,90	2,00	11,40	9,50	6,46
	CLP04	1,30	1,90	1,50	1,50	2,50	2,10	5,00	39,38	26,25	20,86
TOTAL:									264,02	232,15	152,28

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
 SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**
 LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**
 PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**
 DATA: **21/09/2021**

TUBOS 400MM (BL-PV)											
PV correspondente ao trecho	Diâmetro dos tubos (m)	Prof Tubo Montante (m)	Prof Tubo Jusante (m)	Comprimento da tubulação (m)	Largura da vala (m)	Lastro de areia (m3) (0,10m de espessura)	Volume Escavação (m3)	Escoramento (m²)		Preparo de fundo (m2)	Volume de Reaterro (m3)
PV-1	0,4	1	1,05	10	0,9	0,9	9,22	20,5	S/ ESCORA	9	6,51
PV-2	0,4	1	1,11	22	0,9	1,98	20,88	46,42	S/ ESCORA	19,8	14,91
PV-3	0,4	1	1,11	22	0,9	1,98	20,88	46,42	S/ ESCORA	19,8	14,91
PV-4	0,4	1	1,11	22	0,9	1,98	20,88	46,42	S/ ESCORA	19,8	14,91
PV-5	0,4	1	1,11	22	0,9	1,98	20,88	46,42	S/ ESCORA	19,8	14,91
PV-6	0,4	1	1,08	15	0,9	1,35	14,04	31,2	S/ ESCORA	13,5	9,97
PV-7	0,4	1	1,05	9	0,9	0,81	8,3	18,45	S/ ESCORA	8,1	5,86
PV-8	0,4	1	1,11	22	0,9	1,98	20,88	46,42	S/ ESCORA	19,8	14,91
PV-9	0,4	1	1,11	22	0,9	1,98	20,88	46,42	S/ ESCORA	19,8	14,91
PV-11	0,4	1	1,08	16	0,9	1,44	14,97	33,28	S/ ESCORA	14,4	10,63
PV-12	0,4	1	1,01	2	0,9	0,18	1,8	4,02	S/ ESCORA	1,8	1,25
PV-13	0,4	1	1,01	1	0,9	0,09	0,9	2,01	S/ ESCORA	0,9	0,62
TOTAL:				185,00		16,65	174,51	387,98		166,50	124,30

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
 SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**
 LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**
 PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**
 DATA: **21/09/2021**

POÇOS DE VISITA - PADRÃO SINAPI											
Trecho	Diâmetro (m)	Profundidade PV SINAPI (m)	Comprimento PV (m)	Largura PV (m)	Profundidade de escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Largura de escavação (m)	Acréscimo de PV (m)	Chaminé (m)	Volume Escavação (m3)	Volume Reaterro (m3)
T1	0,60	1,45	1,50	1,50	1,40	2,10	2,10	0,00	0,00	6,17	3,02
T2	0,80	1,45	1,50	1,50	1,60	2,10	2,10	0,15	0,00	7,06	3,46
T3	0,80	1,45	1,50	1,50	1,60	2,10	2,10	0,15	0,00	7,06	3,46
T4	1,00	1,45	2,00	2,00	1,80	2,60	2,60	0,35	0,00	12,17	4,97
T5	1,00	1,45	2,00	2,00	1,80	2,60	2,60	0,35	0,00	12,17	4,97
T6	1,00	1,45	2,00	2,00	1,80	2,60	2,60	0,35	0,00	12,17	4,97
T7	1,00	1,45	2,00	2,00	1,80	2,60	2,60	0,35	0,00	12,17	4,97
T8	1,00	1,45	2,00	2,00	2,00	2,60	2,60	0,55	0,00	13,52	5,52
T9	1,00	1,45	2,00	2,00	2,99	2,60	2,60	1,05	0,49	20,19	8,24
T10	1,00	1,45	2,00	2,00	3,34	2,60	2,60	1,05	0,84	22,57	9,21
T11	1,20	1,45	2,00	2,00	3,84	2,60	2,60	1,39	1,00	25,94	10,59
T12	1,20	1,45	2,00	2,00	3,58	2,60	2,60	1,13	1,00	24,19	9,88
T13	1,20	1,45	2,00	2,00	3,02	2,60	2,60	1,05	0,52	20,42	8,34
T14	1,20	1,45	2,00	2,00	3,81	2,60	2,60	1,36	1,00	25,74	10,51
T2.4	1,00	1,45	2,00	2,00	3,95	2,60	2,60	1,50	1,00	26,71	10,91
T2.5	1,00	1,45	2,00	2,00	3,84	2,60	2,60	1,39	1,00	25,94	10,59
T2.6	1,20	1,45	2,00	2,00	3,84	2,60	2,60	1,39	1,00	25,94	10,59
T2.7	1,20	1,45	2,00	2,00	3,58	2,60	2,60	1,13	1,00	24,18	9,87
T2.8	1,20	1,45	2,00	2,00	3,02	2,60	2,60	1,05	0,52	20,42	8,34
T2.9	1,20	1,45	2,00	2,00	3,81	2,60	2,60	1,36	1,00	25,74	10,51
TOTAL:									10,37	370,47	152,92

QUANTIDADE E TIPO DO POÇO DE VISITA		
PV (1,5m x 1,5m)	PV (2,0m x 2,0m)	PV (2,5m x 2,5m)
3	17	0

*Para diâmetros de 0,4 e 0,6m, foi utilizado PV 1,5x1,5m;

*Para diâmetros de 0,8, 1,0m e 1,2m, foi utilizado PV 2,0x2,0m;

*Para diâmetros de 1,5m, foi utilizado PV 2,5x2,5m;

ACRÉSCIMO DE PV (M)			CHAMINÉ
PV (1,5m x 1,5m)	PV (2,0m x 2,0m)	PV (2,5m x 2,5m)	SOMENTE PARA PROFUNDIDADE ACIMA DE 2,5M
0,3	16,784	0	10,366

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
 SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**
 LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**
 PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**
 DATA: **21/09/2021**

TRANSPORTE (AREIA)					
Lastró de areia (m3)	Lastró de areia (t)	Distância de transporte em rodovia pavimentada (km)	Distância de transporte em rodovia não pavimentada (km)	Transporte em rodovia pavimentada (TxKM)	Transporte em rodovia não pavimentada (TxKM)
341,89	512,84	5,00	0,00	2564,20	0,00
TOTAL:				2564,20	0,00

*Foi considerado a massa específica da areia em 1,5 t/m³, conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 01 - Metodologia e Conceitos, Pg. 29.

TRANSPORTE (TUBOS) - REVESTIMENTO PRIMÁRIO					
Distância de transporte (km)	Diâmetro dos tubos (mm)	Quantida de tubos (m)	Peso específico por tubo (TxUnd)	Transporte (TxKM)	OBSERVAÇÕES
52,60	400	185,00	0,23	1492,08	ENTRONCAMENTO PRÓXIMO A IPIRANGA DO NORTE > (52,60 KM) >ITANHANGÁ
52,60	600	99,00	0,47	1631,65	
52,60	800	201,00	0,64	4510,97	
52,60	1000	742,00	0,99	25759,27	
52,60	1200	676,00	0,64	15171,24	
52,60	1500	0,00	0,99	0,00	
TOTAL:				48.565,21	

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
 SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**
 LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**
 PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**
 DATA: **21/09/2021**

TRANSPORTE (TUBOS) - PAVIMENTADA					
Distância de transporte (km)	Diâmetro dos tubos (mm)	Quantida de tubos (m)	Peso específico por tubo (TxUnd)	Transporte (TxKM)	OBSERVAÇÕES
73,40	400	185,00	0,23	2082,11	SORRISO > (73,4 KM) > ENTRONCAMENTO PRÓXIMO A IPIRANGA DO NORTE
73,40	600	99,00	0,47	2276,86	
73,40	800	201,00	0,64	6294,78	
73,40	1000	742,00	0,99	35945,44	
73,40	1200	676,00	0,64	21170,51	
73,40	1500	0,00	0,99	0,00	
TOTAL:				67.769,70	

COMPRIMENTO DE TUBOS		
Tubo (PV-PV) Ø (mm)	TUBO PA-1 Quantidade (m)	TUBO PA-2 Quantidade (m)
400	185,00	0,00
600	99,00	0,00
800	201,00	0,00
1000	415,00	327,00
1200	216,00	460,00
1500	0,00	0,00

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br

AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT

FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**
 LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**
 PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**
 DATA: **21/09/2021**

DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL - PARA TUBOS EM VALAS

Trecho	Diâmetro (m)	Profundidade Média H (m)	Largura da vala (m)	$\lambda = H/B$	Tipo do Solo	PESO ESPECÍFICO DO SOLO (γ) N/M³	K_μ	Cv	Carga de Terra KN/M
T1	0,60	1,40	1,20	0,567	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,509	12,47
T2	0,80	1,60	1,40	0,457	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,42	13,96
T3	0,80	1,60	1,40	0,457	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,42	13,96
T4	1,00	1,80	1,60	0,375	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,35	15,20
T5	1,00	1,80	1,60	0,375	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,35	15,20
T6	1,00	1,80	1,60	0,375	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,35	15,20
T7	1,00	1,80	1,60	0,375	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,35	15,20
T8	1,00	2,49	1,70	0,759	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,66	32,34
T9	1,00	3,16	1,70	1,153	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,93	45,75
T10	1,00	3,49	1,70	1,347	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	1,05	51,64
T11	1,20	3,71	2,40	0,946	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,79	77,64
T12	1,20	3,30	2,40	0,775	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,67	65,62
T13	1,20	3,41	2,40	0,821	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,70	68,93

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br

AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT

FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**

LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**

PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**

DATA: **21/09/2021**

T14	1,20	1,90	2,40	0,192	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,19	18,12
T2.4	1,00	3,89	1,70	1,582	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	1,18	58,22
T2.5	1,00	3,74	1,70	1,494	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	1,14	55,82
T2.6	1,20	3,71	2,40	0,946	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,79	77,64
T2.7	1,20	3,30	2,40	0,775	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,67	65,62
T2.8	1,20	3,41	2,40	0,821	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,70	68,93
T2.9	1,20	1,90	2,40	0,192	Materiais granulares sem coesão	17000,00	0,19	0,19	18,12

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br

AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT

FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS
 LOCAL: BAIRRO VILA MARTINS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA
 DATA: 21/09/2021

DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL - PARA TUBOS EM VALAS

Trecho	Diâmetro Externo (m)	Altura de cobrimento (m)	Coef. Impacto ϕ	hs,lim	verificação de Alutra Crítica	qm
T1	0,72	0,68	1,10	0,157	Verificado	21,450
T2	0,96	0,64	1,10	0,33	Verificado	28,60
T3	0,96	0,64	1,10	0,33	Verificado	28,60
T4	1,20	0,60	1,20	0,50	Verificado	39,00
T5	1,20	0,60	1,20	0,50	Verificado	39,00
T6	1,20	0,60	1,20	0,50	Verificado	39,00
T7	1,20	0,60	1,20	0,50	Verificado	39,00
T8	1,20	1,29	1,00	0,50	Verificado	31,88
T9	1,20	1,96	1,00	0,50	Verificado	31,88
T10	1,20	2,29	1,00	0,50	Verificado	31,88
T11	1,44	2,27	1,00	0,67	Verificado	38,25
T12	1,44	1,86	1,00	0,67	Verificado	38,25
T13	1,44	1,97	1,00	0,67	Verificado	38,25
T14	1,44	0,46	1,20	0,67	Altura Crítica	46,80
T2.4	1,20	2,69	1,00	0,50	Verificado	31,88
T2.5	1,20	2,54	1,00	0,50	Verificado	31,88
T2.6	1,44	2,27	1,00	0,67	Verificado	38,25
T2.7	1,44	1,86	1,00	0,67	Verificado	38,25
T2.8	1,44	1,97	1,00	0,67	Verificado	38,25
T2.9	1,44	0,46	1,20	0,67	Altura Crítica	46,80

Marcelo M. J. de Araujo
 Eng. Civil
 CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br

AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT

FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**
 LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**
 PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**
 DATA: **21/09/2021**

Dimensão das rodas	
Classe	Classe 45
a	0,200
b	0,500
Peso por Roda (KN)	75,00
Ct	2,00
CI	1,50
hct	1,07
hcl	0,93

Altura Limite do Tubo para Cargas Móveis		
Diâmetro Interno (m)	Diâmetro Externo (m)	Hs,lim
0,600	0,720	0,160
0,800	0,960	0,330
1,000	1,200	0,500
1,200	1,440	0,670
1,500	1,800	0,930
2,000	2,400	1,360

Fator de Equivalência	
Bases Condenáveis	1,10
Bases Comuns	1,500
Bases 1ª Classe	1,900
Bases de Concreto Simples	2,25
Bases de Concreto Armado	3,40

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br

AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT

FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS

LOCAL: BAIRRO VILA MARTINS

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA

DATA: 21/09/2021

CARGA TOTAL NO TUBO

Trecho	Diâmetro (m)	Altura de cobrimento (m)	Carga de Terra (KN/m)	Carga Móvel (KN/m)	Carga Total (KN/m)	Fator de Equivalência		Carga Total Corrigida (KN/m)
T1	0,60	0,68	12,47	21,450	33,920	Bases 1ª Classe	1,900	17,853
T2	0,80	0,64	13,96	28,60	42,56	Bases 1ª Classe	1,90	22,40
T3	0,80	0,64	13,96	28,60	42,56	Bases 1ª Classe	1,90	22,40
T4	1,00	0,60	15,20	39,00	54,20	Bases 1ª Classe	1,90	28,52
T5	1,00	0,60	15,20	39,00	54,20	Bases 1ª Classe	1,90	28,52
T6	1,00	0,60	15,20	39,00	54,20	Bases 1ª Classe	1,90	28,52
T7	1,00	0,60	15,20	39,00	54,20	Bases 1ª Classe	1,90	28,52
T8	1,00	1,29	32,34	31,88	64,22	Bases 1ª Classe	1,90	33,80
T9	1,00	1,96	45,75	31,88	77,63	Bases 1ª Classe	1,90	40,86
T10	1,00	2,29	51,64	31,88	83,52	Bases 1ª Classe	1,90	43,96
T11	1,20	2,27	77,64	38,25	115,89	Bases 1ª Classe	1,90	61,00

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br

AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT

FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**

LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**

PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**

DATA: **21/09/2021**

T12	1,20	1,86	65,62	38,25	103,87	Bases 1ª Classe	1,90	54,67
T13	1,20	1,97	68,93	38,25	107,18	Bases 1ª Classe	1,90	56,41
T14	1,20	0,46	18,12	46,80	64,92	Bases 1ª Classe	1,90	34,17
T2.4	1,00	2,69	58,22	31,88	90,10	Bases 1ª Classe	1,90	47,42
T2.5	1,00	2,54	55,82	31,88	87,70	Bases 1ª Classe	1,90	46,16
T2.6	1,20	2,27	77,64	38,25	115,89	Bases 1ª Classe	1,90	61,00
T2.7	1,20	1,86	65,62	38,25	103,87	Bases 1ª Classe	1,90	54,67
T2.8	1,20	1,97	68,93	38,25	107,18	Bases 1ª Classe	1,90	56,41
T2.9	1,20	0,46	18,12	46,80	64,92	Bases 1ª Classe	1,90	34,17

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br

AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT

FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**
 LOCAL: **BAIRRO VILA MARTINS**
 PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACIARA**
 DATA: **21/09/2021**

Força mínima isenta de fissura kN/m							
Classe	PA1	PA2	PA3	PA4			
0,4	16	24	36	48			
0,6	24	36	54	72			
0,8	32	48	72	96			
1	40	60	90	120			
1,2	48	72	108	144			
1,5	60	90	135	180			
2	80	120	180	240			
VERIFICAÇÃO							
Trecho	Diâmetro (m)	Carga Total Corrigida (KN/m)	PA1	PA2	PA3	PA4	TUBO SUGERIDO
T1	0,60	17,85	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA1
T2	0,80	22,40	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA1
T3	0,80	22,40	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA1
T4	1,00	28,52	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA1
T5	1,00	28,52	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA1
T6	1,00	28,52	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA1
T7	1,00	28,52	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA1
T8	1,00	33,80	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA1
T9	1,00	40,86	NÃO	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA2
T10	1,00	43,96	NÃO	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA2
T11	1,20	61,00	NÃO	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA2
T12	1,20	54,67	NÃO	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA2
T13	1,20	56,41	NÃO	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA2
T14	1,20	34,17	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA1
T2.4	1,00	47,42	NÃO	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA2
T2.5	1,00	46,16	NÃO	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA2
T2.6	1,20	61,00	NÃO	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA2
T2.7	1,20	54,67	NÃO	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA2
T2.8	1,20	56,41	NÃO	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA2
T2.9	1,20	34,17	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	SUPORTA	PA1

Marcelo M. J. de Araujo
Eng. Civil
CREA-MT 033087