

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			58,000	30,000	25,000	105,778	5.859,31		8124,89	10846,72	9485,80		0,600	1,400	0,500	9,800	1,300	1859	930	0,600		1,200	1,300	1,300	0,100	2,420		
							1,334,00						0,600	1,400	0,500	9,800	0,500	832	416									
							1,345,49						MÉDIA						1345									

LÁZARO BARBOSA MACHADO
 ENG. CIVIL CREA 22039/D-MG VISTO MS 1634

LAZARO BARBOSA
 MACHADO:25529960600

Assinado de forma digital por LAZARO
 BARBOSA MACHADO:25529960600
 Dados: 2026.04.28 11:39:33 -03'00'

LEANDRO
 FERREIRA LUIZ
 FEDOSSI:7520921
 7949

Assinado de forma digital
 por LEANDRO FERREIRA
 LUIZ
 FEDOSSI:75209217949
 Dados: 2026.04.28
 15:40:13 -04'00'

QUANTIFICAÇÃO DAS CALÇADAS		
Piso Rústico (m ²)	ÁREA	TOTAL
Cruzamento - 01	11,77	
Cruzamento - 02	10,25	
Cruzamento - 03	11,14	
Cruzamento - 04	12,50	
Cruzamento - 05	12,17	
Cruzamento - 06	10,25	
Cruzamento - 07	11,08	
Cruzamento - 08	12,90	
Cruzamento - 09	11,64	
Cruzamento - 10	10,25	
Cruzamento - 11	9,88	
Cruzamento - 12	11,92	
Cruzamento - 13	11,66	
Cruzamento - 14	10,25	
Cruzamento - 15	10,18	
Cruzamento - 16	11,45	
Cruzamento - 17	11,17	
Cruzamento - 18	10,15	
Cruzamento - 19	10,15	
Cruzamento - 20	11,44	
Cruzamento - 21	12,11	
Cruzamento - 22	10,25	
Cruzamento - 23	10,25	
Cruzamento - 24	11,86	
Cruzamento - 25	12,16	
Cruzamento - 26	10,25	
Cruzamento - 27	10,26	
Cruzamento - 28	11,95	
Cruzamento - 29	8,64	
Cruzamento - 30	10,68	
Cruzamento - 31	10,25	
Cruzamento - 32	28,37	
Cruzamento - 33	10,59	
Cruzamento - 34	10,21	
Cruzamento - 35	28,50	
Cruzamento - 36	10,52	
Cruzamento - 37	10,23	
Cruzamento - 38	28,50	
Cruzamento - 39	11,65	
Cruzamento - 40	10,25	
Cruzamento - 41	26,67	
Cruzamento - 42	11,00	
Cruzamento - 43	10,25	
Cruzamento - 44	28,62	
Cruzamento - 45	10,97	
Cruzamento - 46	10,25	
Cruzamento - 47	28,03	
Cruzamento - 48	11,04	
Cruzamento - 49	10,25	
Total - Piso Rústico (m ²)	665,28	665,28 m ²
Quantidades das Rampas (Unidades) - Tipo 01	106,00	TOTAL
Piso Podotátil - Tipo 01 (por Rampas) (m)	4,50	
Piso Podotátil (m)	477,00	477,00 m

VOLUME DE CONCRETO		
ÁREA TOTAL A SER CONCRETADA:	665,28	m ²
ESPESSURA DAS CALÇADAS:	0,07	m
VOLUME DE CONCRETO:	46,57	m ³
ÁREA A SER CONCRETADA SOB PISO TÁTIL:	95,40	m ²
ESP. DAS CALÇADAS SOB O PISO TÁTIL:	0,035	m
VOLUME DE CONCRETO SOB O PISO TÁTIL:	3,34	m ³
ÁREA A SER CONCRETADA SOB RAMPAS:	731,40	m ²
ESP. DAS CALÇADAS SOB O RAMPAS:	0,07	m
VOLUME DE CONCRETO SOB O RAMPAS:	51,20	m ³
VOLUME TOTAL DE CONCRETO:	101,11	m³

LAZARO BARBOSA
MACHADO:2552996060
0

LAZARO BARBOSA
MACHADO:25529
960600

Assinado de forma digital
por LAZARO BARBOSA
MACHADO:25529960600
Dados: 2026.04.28 11:39:47
-03'00'

LEANDRO
FERREIRA LUIZ
FEDOSSI:7520
9217949

Assinado de forma
digital por LEANDRO
FERREIRA LUIZ
FEDOSSI:752092179
49

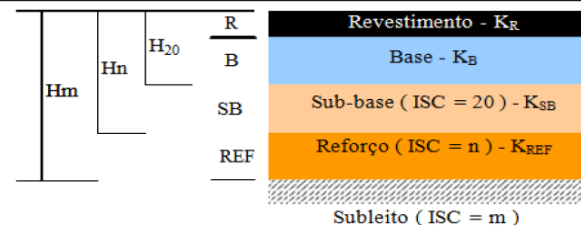
Dados: 2026.04.28
15:41:04 -04'00'

DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO

Bases ou revestimentos	6,00	FURO	CBR (%)	CBRI - CBRmédio (%)
Betuminosos	1,70	F-01	28,80	1,00
	1,40	F-02	29,30	0,25
	1,20	F-03	31,30	2,25
Camadas Granulares	0,77			
	0,88			
	1,00			

CBRmédio	29,80	3,50		
Desvio Padrão (S)	1,32	n (número de ensaios):	3,00	unidades (n-1)
CBRp	28,03	t _{0,90} :	1,89	cm
N - Via Local:	5,00E+05	Hn:	19,92	cm
		H20:	19,92	cm

Componentes do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento do concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares	0,77 a 1,00
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm ²	1,70
Idem, com resistência à compressão a 7 dias entre 45 Kg/cm ² e 28 Kg/cm ²	1,40
Idem, com resistência à compressão a 7 dias entre 28 Kg/cm ² e 21 Kg/cm ²	1,20



n-1	t _{0,90}	n-1	t _{0,90}	n-1	t _{0,90}	n-1	t _{0,90}
1	3,08	10	1,37	19	1,33	28	1,31
2	1,89	11	1,36	20	1,32	29	1,31
3	1,64	12	1,36	21	1,32	30	1,31
4	1,53	13	1,35	22	1,32	40	1,3
5	1,48	14	1,34	23	1,32	60	1,3
6	1,44	15	1,34	24	1,32	120	1,29
7	1,42	16	1,34	25	1,32	∞	1,28

$$CBRP = CBRmédio - \frac{S \times t_{0,90}}{\sqrt{(n-1)}}$$

Onde:

CBRmédio – Média aritmética dos CBR's das "n" amostras ensaiadas;

S – Desvio padrão;

t_{0,90} – Coeficiente relativo ao intervalo de confiança de 90%;

n – Número de amostras ensaiadas.

VIA LOCAL

CÁLCULO DE BASE: R x KR + B x KB ≥ H20

R:	3,00	cm	
KR:	2,00		
B:	13,92	→ Adotado	15,00
KB:	1,00		
H20:	19,92	cm	

TIPO DE VIA	FUNÇÃO PREDOMINANTE	TRÁFEGO PREVISTO	VDM INICIAL NA FAIXA MAIS SOLICITADA		NÚMERO "N"	
			PASSEIO	COMERCIAL	10 ANOS	Característico
V-6	Local - via de articulação com Coletoras	Muito leve	≤ 95	≤ 1	1 x 10 ³	3 x 10 ³
V-5	Coletora - via alimentadora das Arteriais e Principais	Leve	100 a 400	4 a 20	2,7 x 10 ⁵	1 x 10 ⁵
V-4	Principal II - via de continuidade da Principal I. Ligação entre regiões	Médio	401 a 1.500	21 a 100	1,4 x 10 ⁵	5 x 10 ⁵
V-3	Principal I - via de continuidade da Arterial	Médio pesado	1.501 a 5.000	101 a 300	1 x 10 ⁶	2 x 10 ⁶
V-2	Arterial - via de penetração	Pesado	5.001 a 10.000	301 a 1.000	1 x 10 ⁷	2 x 10 ⁷
V-1	Perimetral - rodovia de circulação à área urbana	Muito pesado	> 10.000	1.001 a 2.000	3,3 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷

ALAN PINHEIRO TRINDADE
ENG CIVIL CREA70161/D - MS

ALAN PINHEIRO TRINDADE:0329 9014196

Assinado de forma digital por ALAN PINHEIRO TRINDADE:0329014196
Data: 2026.04.28 11:40:14 -0300

LEANDRO FERREIRA LUIZ
FEDOSSI:75209
217949

Assinado de forma digital por LEANDRO FERREIRA LUIZ
FEDOSSI:75209217949
Dados: 2026.04.28 15:43:02 -04'00'

OBRA: LOTE 01 - DISTRITO NOVA CASA VERDE - MS
 CIDADE: Município: NOVA ANDRADINA (MS)

$I = a \cdot Trd / (tc+c)b$			
a=	1.244,95	tc=	VAR
b=	0,801	c=	13
Tr=	5,000	d=	0,170

Tempo de Retorno (anos):
 Vazão (Deflúvio a escoar):

5,000
 $Q = 2,78 \times n \times I \times A \times f$

Tempo de Concentração (tc):
 Cuen:
 S - Declividade (m/m)

Formulação de Mc
 L - comprimento talvegue (km)

$Tc = 10,5721 \times L^{0,9948} \times S^{-0,0209}$

Coefficiente de impermeabilidade (C)

$f = a \times (l \times tc)^{1/3}$

Coefficiente de Deflúvio (f)

$a = (2,913 + 64,073 \times C) \times 10^0$

Fator impermeabilidade (a)

DIMENSIONAMENTO

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									
TR-24A	79,35	24,37	24,37	10,000	5,00	132,81	2.633,33	1,00	1000,00	1,00	0,312	0,820	0,304	0,820	384,522	383,462	382,322	381,211	1,40	0,0140	3,824	0,346	2,20	2,25	2,20	0,012	79,35
TR-33	76,27	0,45	0,45	10,000	5,00	132,81	88,49	0,60	600,00	1,00	0,033	0,210	0,126	0,126	396,229	394,636	394,509	392,907	2,10	0,0210	1,850	0,687	1,72	1,73	1,72	0,000	76,27
TR-34	75,03	0,96	1,41	10,687	5,00	129,72	231,46	0,60	600,00	1,00	0,085	0,350	0,194	0,210	394,636	392,889	392,807	391,157	2,20	0,0220	2,521	0,496	1,83	1,73	1,72	0,001	75,03
TR-35	76,28	0,99	2,40	11,183	5,00	127,58	361,23	0,60	600,00	1,00	0,133	0,450	0,233	0,270	392,889	391,113	391,057	389,379	2,20	0,0220	2,855	0,445	1,83	1,73	1,72	0,003	76,28
TR-36	73,36	0,98	3,38	11,629	5,00	125,73	480,14	0,60	600,00	1,00	0,177	0,530	0,259	0,318	391,113	389,405	389,279	387,665	2,20	0,0220	3,064	0,399	1,83	1,74	1,72	0,006	73,36
TR-37	74,73	0,98	4,36	12,028	5,00	124,12	592,63	0,60	600,00	1,00	0,218	0,610	0,280	0,366	389,405	387,666	387,565	385,921	2,20	0,0220	3,225	0,386	1,84	1,75	1,72	0,009	74,73
TR-38	75,64	0,98	5,34	12,414	5,00	122,61	700,01	0,60	600,00	1,00	0,258	0,690	0,295	0,414	387,666	385,905	385,821	384,156	2,20	0,0220	3,338	0,378	1,85	1,75	1,72	0,013	75,64
TR-39	75,21	1,02	6,36	12,791	5,00	121,17	807,47	0,60	600,00	1,00	0,298	0,780	0,304	0,468	385,905	384,154	384,056	382,402	2,20	0,0220	3,405	0,368	1,85	1,75	1,72	0,017	75,21
TR-40	38,88	0,72	7,08	13,160	5,00	119,80	879,53	0,60	600,00	1,00	0,332	0,890	0,300	0,534	384,154	383,462	382,302	381,485	2,10	0,0210	3,296	0,197	1,85	1,98	1,72	0,021	38,88
TR-32	105,31	24,37	31,45	13,356	5,00	119,08	3.114,39	1,20	1200,00	1,00	0,256	0,690	0,295	0,828	383,462	382,330	381,011	379,853	1,10	0,0110	3,747	0,468	2,45	2,48	2,44	0,006	105,31
TR-41	76,44	0,37	0,37	10,000	5,00	132,81	74,93	0,60	600,00	1,00	0,027	0,190	0,115	0,114	395,699	393,969	393,979	392,221	2,30	0,0230	1,825	0,698	1,72	1,75	1,72	0,000	76,44
TR-42	75,07	0,83	1,20	10,698	5,00	129,67	201,78	0,60	600,00	1,00	0,076	0,330	0,185	0,198	393,969	392,315	392,121	390,544	2,10	0,0210	2,388	0,524	1,85	1,77	1,72	0,001	75,07
TR-43	76,45	0,82	2,02	11,222	5,00	127,42	311,82	0,60	600,00	1,00	0,121	0,430	0,226	0,258	392,315	390,631	390,444	388,915	2,00	0,0200	2,665	0,478	1,87	1,72	1,72	0,003	76,45
TR-44	74,23	0,82	2,84	11,700	5,00	125,44	413,67	0,60	600,00	1,00	0,156	0,500	0,250	0,300	390,631	388,995	388,815	387,257	2,10	0,0210	2,922	0,423	1,82	1,74	1,72	0,005	74,23
TR-45	74,75	0,82	3,66	12,124	5,00	123,74	509,98	0,60	600,00	1,00	0,192	0,560	0,268	0,336	388,995	387,348	387,157	385,587	2,10	0,0210	3,058	0,407	1,84	1,76	1,72	0,007	74,75
TR-46	74,36	0,82	4,48	12,531	5,00	122,16	601,87	0,60	600,00	1,00	0,227	0,630	0,284	0,378	387,348	385,710	385,487	383,925	2,10	0,0210	3,183	0,389	1,86	1,78	1,72	0,010	74,36
TR-47	74,95	0,81	5,29	12,920	5,00	120,68	689,07	0,60	600,00	1,00	0,266	0,710	0,298	0,426	385,710	384,059	383,825	382,326	2,00	0,0200	3,202	0,390	1,88	1,73	1,72	0,013	74,95
TR-48	74,16	0,79	6,08	13,311	5,00	119,25	770,94	0,80	800,00	1,00	0,129	0,440	0,230	0,352	384,059	382,400	382,126	380,421	2,30	0,0230	3,499	0,353	1,93	1,98	1,96	0,003	74,16

LAZARO BARBOSA MACHADO

ENG. CIVIL CREA 22039D-MG VISTO MS 1634

LAZARO BARBOSA
 MACHADO:25529960600

LAZARO BARBOSA
 MACHADO:25529960600
 0600

Assinado de forma digital por
 LAZARO BARBOSA
 MACHADO:25529960600
 Dados: 2026.04.28 11:40:32
 -03'00'

LEANDRO
 FERREIRA LUIZ
 FEDOSSI:752092
 17949

Assinado de forma
 digital por LEANDRO
 FERREIRA LUIZ
 FEDOSSI:75209217949
 Dados: 2026.04.28
 15:44:00 -04'00'

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM DRENAGEM

TRECHOS		UND	TR-33	TR-34	TR-35	TR-36	TR-37	TR-38	TR-39	TR-40	TR-24A	TR-32	TR-41	TR-42	TR-43	TR-44	TR-45	TR-46	TR-47	TR-48	BIGODE	CHAMINÉ	TOTAL	TOTAL DN	EXTENSÃO(M)	Diâmetro	Peso linear (t/m)	
EXTENSÃO		m	76,27	75,03	76,28	73,36	74,73	75,64	75,21	38,88	79,35	105,31	76,44	75,07	76,45	74,23	74,75	74,36	74,95	74,16	992,00		2.342,47	400,00	992,00	400	0,158	
Nº LINHAS		und	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		19,00	600,00	1.091,65	500	0,250	
DIÂMETRO NOMINAL		mm	600	600	600	600	600	600	600	600	1000	1200	600	600	600	600	600	600	600	800	400			800,00		74,16	600	0,341
POÇO DE VISITA - PS-1 / PA-1 / PA-2 / PVC		-	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PA-1	PS-1		0,00	1.000,00	79,35	700	0,488	
TUBULAÇÃO																												
TUBO DE LIGAÇÃO- 400mm		m		69,00	69,00	69,00	69,00	69,00	69,00	69,00		43,00			66,00	66,00	67,00	67,00	68,00	66,00	66,00			992,00	1.200,00	105,31	800	0,635
PV1		ud	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			17,00	1.500,00	0,00	900	0,759
BLS		ud		3	3	3	3	3	3	3		2		4	4	3	4	4	4	4	4			50,00			1.000	0,882
BLD		ud		1	1	1	1	1	1	1														8,00			1.200	1,286
BLT		ud													1									0,00			1.500	2,009
TRANSP DE BRITA PV.BL DISSIPADOR TIPO		m3	2,41	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	0,00	3,23	2,41	4,05	4,05	4,39	4,05	4,05	4,05	4,05			67,49					
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA																												
MONTANTE		m	1,72	1,83	1,83	1,83	1,84	1,85	1,85	1,85	2,20	2,45	1,72	1,85	1,87	1,82	1,84	1,86	1,88	1,93	1,10							
JUSANTE		m	1,73	1,73	1,73	1,74	1,75	1,75	1,75	1,98	2,25	2,48	1,75	1,77	1,72	1,74	1,76	1,78	1,73	1,98	1,50							
ESPESSURA LASTRO - BASE DA GALERIA (se for o caso)		m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
INCLINAÇÃO TALUDE - 1:IV		-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
PROFUNDIDADE DA VALA																												
MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE		m	1,72	1,78	1,78	1,79	1,79	1,80	1,80	1,91	2,23	2,46	1,73	1,81	1,79	1,78	1,80	1,82	1,81	1,96	1,30			34,87				
TOTAL (MÉDIA + BOLSA + LASTRO)		m	1,85	1,91	1,91	1,91	1,92	1,92	1,93	2,04	2,44	2,72	1,86	1,94	1,92	1,90	1,93	1,95	1,93	2,12	1,38	0,47		37,95				
LARGURA DA VALA																												
INFERIOR (BASE DA VALA)		m	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	2,00	2,40	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,60	0,80			24,80				
SUPERIOR (TOPO DA VALA)		m	1,94	1,96	1,96	1,97	1,97	1,97	1,97	2,02	2,97	3,49	1,94	1,97	1,97	1,96	1,97	1,98	1,97	2,45	1,35			39,79				
ESCAVAÇÃO MECÂNICA																												
90105		m³																										
90106		m³																			1.478,37			1.478,37				
90091		m³																										
90107		m³																										
90108		m³																										
102281		m³	221,58	226,20	230,40	222,16	227,12	230,49	229,68	127,57	480,64	841,86	223,51	230,58	232,37	223,28	228,19	230,40	230,12	318,95				4.955,09				
90094		m³																										
90094		m³																										
90095		m³																										
90098		m³																										
90098		m³																										
90098		m³																										
ESCAVAÇÃO MANUAL (10% DA ESCAVAÇÃO MECÂNICA)		m³	22,16	22,62	23,04	22,22	22,71	23,05	22,97	12,76	48,06	84,19	22,35	23,06	23,24	22,33	22,82	23,04	23,01	31,90	147,84			643,35				
BOTA-FORA																												
TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)		m³	31,57	31,06	31,58	30,37	30,94	31,31	31,13	16,09	91,24	174,38	31,64	31,08	31,65	30,73	30,94	30,78	31,03	54,58	182,51			954,62				
TAXA DE MATERIAL INSERVÍVEL		%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			0,00				
VOLUME INSERVÍVEL		m³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00				
TOTAL		m³	31,57	31,06	31,58	30,37	30,94	31,31	31,13	16,09	91,24	174,38	31,64	31,08	31,65	30,73	30,94	30,78	31,03	54,58	182,51			954,62				
ESCORAMENTO (2 x Prof x Ext)																												
0,00 < PROF ≤ 1,50 (0,00 < LARG ≤ 1,50)		m²																										
0,00 < PROF ≤ 1,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)		m²																										
1,50 < PROF ≤ 3,00 (0,00 < LARG ≤ 1,50)		m²																										
1,50 < PROF ≤ 3,00 (1,50 < LARG ≤ 2,50)		m²	282,25	286,09	291,30	280,74	286,80	290,91	289,76	158,66	386,51	572,07	284,37	290,57	293,43	282,52	287,91	289,85	290,02	315,04				5.458,80				
3,00 < PROF ≤ 4,50 (0,00 < LARG ≤ 1,50)		m²																										
3,00 < PROF ≤ 4,50 (1,50 < LARG ≤ 2,50)		m²																										
PREPARO DE FUNDO DA VALA																												
LARG. DA BASE < 1,50m		m²	91,52	90,04	91,54	88,03	89,68	90,77	90,25	46,66			91,73	90,08	91,74	89,08	89,70	89,23	89,94		793,60			2.103,58				
LARG. DA BASE ≥ 1,50m		m²									158,70	252,74									118,66			530,10				
MATERIAL		-	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita	Brita			0,00				
LASTRO COM PEDRA DE MÃO COM PREPARO DE FUNDO DA VALA (BASE DA GALERIA)																												
VOLUME GEOMÉTRICO (BASE < 1,50m)		m³																			0,00			0,00				
VOLUME GEOMÉTRICO (BASE ≥ 1,50m)		m³																						0,00				
TAXA DE EMPOLAMENTO MATER. DA BASE		%	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30			570,00				
VOLUME EMPOLADO		m³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00					

VIAS	RUA MARINGÁ	AV. NOVA ANDRADINA	RUA ESPIRITO SANTO	RUA MINAS GERAIS	RUA RIO DE JANEIRO	RUA PERNAMBUCO	RUA RONDÔNIA	RUA ACRE	RUA AMAPÁ	RUA PEDRO CASSIMIRO MOTTA	ÁREA	TOTAL- MEMÓRIA/PROJETO
EXTENSÃO (m)	548,72	582,70	159,00	159,15	159,97	159,13	159,18	159,49	159,60	141,34		2.388,28
DECLIVIDADE TRANSVERSAL DA PISTA (SIMPLES ou DUPLA)	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	DUPLA	0,00
LARGURA DO PAVIMENTO (m)	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40		84,00
Nº DE RAIOS NO CRUZAMENTO (und)	2		6	6	6	6	6	6	6		2	46,00
Nº DE RAIOS NO CANTEIRO(und)												0,00
EXTENSÃO DO RAIOS NO CRUZAMENTO (M)	5,00		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00		5,00	45,00
EXTENSÃO DO RAIOS DO CANTEIRO (M)												0,00
ÁREA MÉDIA CADA RAIOS DO CRUZAMENTO (m²)	5,375	0,000	5,375	5,375	5,375	5,375	5,375	5,375	5,375	0,000	5,375	48,38
ÁREA MÉDIA CADA RAIOS DO CANTEIRO (m²)												0,00
ÁREA TOTAL DE RAIOS (m²)	10,75	0,00	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	0,00	10,75	247,25
REGULARIZAÇÃO												
LARGURA (m)	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	1,04	95,44
ÁREA TOTAL (m²)	5.190,67	5.500,69	1.533,21	1.534,63	1.542,37	1.534,44	1.534,91	1.537,84	1.538,87	1.334,25	111,30	22.893,16
SUB LEITO CORTE (M)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,30
SUB LEITO CORTE VOL.(M3)	1.123,42	679,38	440,36	519,97	380,22	332,92	418,97	420,45	440,55	246,71	33,39	5.036,34
TRANSPORTE VOL. EMPOLADO (30%)	1.460,45	883,19	572,47	675,96	494,29	432,80	544,66	546,59	572,72	320,72	43,41	6.547,24
TERRAPLENAGEM CORTE												
VOLUME GEOMÉTRICO DE ATERRO (m³)	19,62	375,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,09	0,00	0,00	4,64	0,00	402,35
FATOR DE EMPOL - MAT. ATERRO (%)	30%	0%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	3,00
MATERIAL PARA ATERRO - EMPOLADO (m³)	25,51	375,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,02	0,00	0,00	6,03	0,00	410,56
TERRAPLENAGEM ATERRO												
MATERIAL	CASCALHO	CASCALHO	CASCALHO	CASCALHO	CASCALHO	CASCALHO	CASCALHO	CASCALHO	CASCALHO	CASCALHO	CASCALHO	0,00
ESPESSURA (cm)	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	165,00
FATOR DE EMPOLAMENTO (%)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	3,30
LARGURA (m)	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	1,04	95,44
VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	778,60	825,10	229,98	230,19	231,36	230,17	230,24	230,68	230,83	200,14	16,70	3.433,97
VOLUME EMPOLADO (m³)	1.012,18	1.072,63	298,98	298,25	300,76	299,22	299,31	299,88	300,08	260,18	21,70	4.464,17
LARGURA (m)	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	84,00
ÁREA (m²)	4.620,00	4.894,68	1.367,85	1.369,11	1.376,00	1.368,94	1.369,36	1.371,97	1.372,89	1.187,26	111,30	20.409,35
EMULSSÃO ASFÁLTICA A BASE D'ÁGUA (T)	5,544	5,874	1,641	1,643	1,651	1,643	1,643	1,646	1,647	1,425	0,134	24,49
IMPRIMAÇÃO (PROJETO)												
LARGURA (m)	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	0,000	84,00
ÁREA (m²)	4.609,25	4.894,68	1.335,60	1.336,86	1.343,75	1.336,69	1.337,11	1.339,72	1.340,64	1.187,26	111,30	20.172,85
CBUQ (M3)	138,277	146,840	40,068	40,106	40,312	40,101	40,113	40,191	40,219	35,618	3,339	605,19
MEIO FIO COM SARJETA (M)	820,07	1.032,90	297,84	297,84	299,66	298,13	298,30	298,63	298,81	243,60	21,49	4.207,27
MEIO FIO (GUIA) (M)												0,00
TENTO (M)	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	99,00
TRANSPORTE DE BRITA PARA MEIO FIO E TENTO DMT=200 KM (M3 X Km)	38,58	48,54	14,16	14,16	14,24	14,17	14,18	14,19	14,20	11,62	1,23	199,26
OBRAS COMPLEMENTARES (PROJETO)												

LAZARO BARBOSA MACHADO
ENG. CIVIL CREA 22039/D-MG VISTO MS 1634

LAZARO BARBOSA
MACHADO:25529960600

LAZARO BARBOSA
MACHADO:25529960600

LEANDRO FERREIRA LUIZ
Assinado de forma digital por LEANDRO FERREIRA LUIZ
FEDOSS:75209217949
9217949
Dados: 2026.04.28 15:45:28 -04'00'

RUAS	COMPRIMENTO
PEDRO CASSIMIRO DA MOTTA	243,6
AMAPÁ	298,81
ACRE	298,63
RONDÔNIA	298,3
PERNAMBUCO	298,13
RIO DE JANEIRO	299,66
MINAS GERAIS	297,87
ESPIRITO SANTO	297,84
MARINGÁ	820,07
AV. NOVA ANDRADINA	1032,90
ÁREAS	21,49

ALAN PINHEIRO TRINDADE

ENG CIVIL CREA70161/D - MS

ALAN PINHEIRO
TRINDADE:03299014196

Assinado de forma digital por ALAN
PINHEIRO TRINDADE:03299014196
Dados: 2026.04.28 11:41:29 -03'00'

LEANDRO
FERREIRA LUIZ
FEDOSSI:752092
17949

Assinado de forma
digital por LEANDRO
FERREIRA LUIZ
FEDOSSI:75209217949
Dados: 2026.04.28
15:46:02 -04'00'

VIAS		Rua Maringá	Av. Nova Andradina	Rua Pedro Cassimiro Da Motta	Rua Amapá	Rua Acre	Rua Rondônia	Rua Pernambuco	Rua Rio de Janeiro	Rua Minas Gerais	Rua Espírito Santo	TOTAL
		Área da placa (m²)	Parada obrigatória (R-1)	2,00	1,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
0,28												
Área da placa (m²)	Veloc. máx. permitida 40km/h (R-19)	16,00	16,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	48
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	0,00	0
0,28												
TOTAL PLACAS COM POSTE ATÉ 0,36m² (un)		18	17	2	5	5	5	5	5	5	5	72
ADESIVO DE POSTE - 02 und / poste (un)		16,00	14,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32
PLACA ESMALTADA 45x25cm - 02 und / poste (un)		8	7	1	0	0	0	0	0	0	0	16
POSTE SIMPLES H=3,50m (un)												
Largura (m)		0,12										
Faixa Contínua (m)		455,53	449,98	30,00	76,04	76,04	76,04	76,04	76,04	76,04	76,04	1.467,79
Largura (m)		0,12										
Faixa Tracejada (un)		15,00	20,00	12,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	117,00
EXTENSÃO TOTAL DE PINTURA DE FAIXA (m)		485,53	489,98	54,00	96,04	96,04	96,04	96,04	96,04	96,04	96,04	1.701,79
Largura (m)		0,40										
FTP		504,00	540,00	72,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	1.872
Área (m²)		2,92										
Pare (un)		2,00	1,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	24
Largura (m)		0,40										
Faixa de retenção (m)		77,35	69,01	4,60	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81	247,62
Área (m²)		1,09										
Seta (un)		16,00	16,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	48
ÁREA TOTAL DE PINTURA DE MARCAS (m²)		255,82	263,96	32,82	59,66	59,66	59,66	59,66	59,66	59,66	59,66	970,25
OBSERVAÇÃO												

ALAN PINHEIRO TRINDADE
 ENG CIVIL CREA70161/D - MS

LEANDRO FERREIRA LUIZ
 TRINDADE 020901496

LEANDRO FERREIRA LUIZ
 FEDOSSI:75209217949
 17949

Assinado de forma digital
 por LEANDRO FERREIRA LUIZ
 FEDOSSI:75209217949
 Dados: 2026.04.28 15:46:41 -04'00'