

- 1 -PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COMPLETA (3).pdf
- 2 - memorial e especificações técnicas con03.pdf
- 3 - 1 TRECHO 02 (CAJÁ).pdf
- 3 - 2 PLANTA TRECHO 01 BR135 AO POV.MUCAMBO..pdf
- 3 - 3 PLANTA TRECHO 3 CALADINHO.pdf
- 4-CONVÊNIO N° 908343-2020 PLANTA - SITUAÇÃO.pdf
- 5 - ART-CONV-3.pdf
- 6 - Relatório fotográfico Cvn 3.pdf

PROJETO COMPLETO -
TP 004-2022 - CONV 908343 - Estradas Vinciais



PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE/MA

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA

REFERÊNCIA: SINAPI JUL/2021 NÃO DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 NÃO DESONERADO

EXTENSÃO (M): 20060,36

ORÇAMENTO SINTÉTICO - GERAL				
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	VALOR TOTAL (R\$)	PESO %
TRECHO 01	BR 135 AO MUCAMBO	14.960,00	R\$ 721.993,98	74,82%
TRECHO 02	POVOADO CAJÁ	1.939,86	R\$ 149.662,00	15,51%
TRECHO 03	POVOADO CALADINHO	3.160,50	R\$ 93.343,99	9,67%
TOTAL GLOBAL		20.060,36	R\$ 964.999,97	100,00%
VALOR DE REPASSE:		R\$ 955.000,00		98,96%
VALOR DE CONTRAPARTIDA:		R\$ 10.000,00		1,04%
VALOR GLOBAL :		R\$ 965.000,00		100,00%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - GERAL

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE/MA
 OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA
 REFERÊNCIA: SINAPI JUL/2021 NÃO DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 NÃO DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	TOTAL(R\$) / PESO(%)
----> REPUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE / MA						100,00%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 32.831,68				R\$ 32.831,68
		100,00% 3,40%				3,40%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 16.763,45	R\$ 16.763,45			R\$ 33.526,89
		50,00% 1,74%	50,00% 1,74%			3,47%
3	TERRAPLENAGEM	R\$ 130.662,45	R\$ 130.662,45	R\$ 130.662,45	R\$ 130.662,45	R\$ 522.649,80
		25,00% 13,54%	25,00% 13,54%	25,00% 13,54%	25,00% 13,54%	54,16%
4	DRENAGEM SUPERFICIAL		R\$ 16.558,04	R\$ 22.077,39	R\$ 16.558,04	R\$ 55.193,47
			30,00% 1,72%	40,00% 2,29%	30,00% 1,72%	5,72%
5	REVESTIMENTO PRIMÁRIO		R\$ 123.170,02	R\$ 92.377,52	R\$ 92.377,52	R\$ 307.925,06
			40,00% 12,76%	30,00% 9,57%	30,00% 9,57%	31,91%
6	SERVIÇOS FINAIS				R\$12.873,07	R\$ 12.873,07
					100,00% 1,33%	1,33%
TOTAL		R\$ 180.257,58	R\$ 287.153,96	R\$ 245.117,36	R\$ 252.471,08	R\$ 964.999,97
		18,68%	29,76%	25,40%	26,16%	100,00%



PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE/MA		EXTENSÃO:	20.060,36
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA			
REFERÊNCIA: SINAPI JUL/2021 NÃO DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 NÃO DESONERADO		BDI:	23,38%
EXTENSÃO (M):	TRECHO		DISTÂNCIA EM M
TRECHO 01	BR 135 AO MUCAMBO		14.960,00
TRECHO 02	POVOADO CAJÁ		1.939,86
TRECHO 03	POVOADO CALADINHO		3.160,50
		EXTENSÃO TOTAL:	20.060,36

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - META 02											
ITEM	CÓDIGO	REFERENCIA	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.				PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
					TRECHO 01	TRECHO 02	TRECHO 03	TOTAL			
1,00			ADMINISTRAÇÃO LOCAL								32.831,68
1.1	ANEXO	CPU	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4,00			4,00	6.652,55	8.207,92	32.831,68
2,00			SERVIÇOS PRELIMINARES								33.526,89
2.1	ANEXO	CPU	PLACA DE OBRA	M²	6,40			6,40	319,68	394,42	2.524,29
2.2	93584	SINAPI	BARRAÇÃO DE OBRA	m²	20,00			20,00	776,96	958,61	19.172,20
2.3	ANEXO	CPU	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	1,00			1,00	9.588,59	11.830,40	11.830,40
3,00			TERRAPLENAGEM								522.649,80
3.1	4016007	SICRO NOVO	ESCAVAÇÃO DE CARGA E MATERIAL DE JAZIDA	m³	39.328,20	12.000,13	1.980,81	53.309,14	3,24	4,00	213.236,56
3.2	5502820	SICRO NOVO	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 0 a 50 m (bota fora)	m³	9.492,64	4.245,90	10,95	13.749,49	4,48	5,53	76.034,68
3.3	5501700	SICRO NOVO	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	m²	29.920,00	3.879,72	6.321,00	40.120,72	0,32	0,39	15.647,08
3.4	4011209	SICRO NOVO	REGULARIZAÇÃO DE SUBLITO	m²	89.760,00	11.639,16	18.963,00	120.362,16	0,79	0,97	116.751,30
3.5	5502978	SICRO NOVO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³	17.594,84	2.281,52	3.717,14	23.593,50	3,47	4,28	100.980,18
4,00			DRENAGEM SUPERFICIAL								55.193,47
4.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 03/2016	M³	7,84	9,52		17,36	56,61	69,85	1.212,60
4.2	4805762	SICRO NOVO	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	58,80	71,40		130,20	5,75	7,09	923,12
4.3	93361	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 04/2016	M³	46,27	51,39		97,66	13,36	16,48	1.609,44
4.4	4915712	SICRO NOVO	Limpeza de bueiro	M³	3,00			3,00	16,14	19,91	59,73
4.5	4915713	SICRO NOVO	Desobstrução de bueiro	M³	26,25			26,25	48,42	59,74	1.568,18
4.6	804028	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D=0,80m - normal	M	14,00	7,00		21,00	437,16	539,37	11.326,77
4.7	804037	SICRO NOVO	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	7,00	7,00		14,00	646,71	797,91	11.170,74
4.8	804189	SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M		7,00		7,00	1141,38	1.408,23	9.857,61
4.9	804101	SICRO NOVO	Boca de BSTC D=0,80m - normal	UND	4,00	2,00		6,00	924,67	1.140,86	6.845,16
4.10	804121	SICRO NOVO	Boca de BSTC D = 1,00 m - normal	UND	2,00	2,00		4,00	1.380,13	1.702,80	6.811,20
4.11	804233	SICRO NOVO	Boca de BDTC D = 1,00 m - normal	UND		2,00		2,00	1.543,57	1.904,46	3.808,92
6,00			REVESTIMENTO PRIMÁRIO								307.925,06
6.1	5502985	SICRO NOVO	LIMPEZA DE JAZIDA	m²	4.802,67	4.204,00	1.420,00	10.426,67	0,35	0,43	4.483,47
6.2	5502986	SICRO NOVO	EXPURGO DE JAZIDA	m³	941,42	824,07	278,35	2.043,84	2	2,47	5.048,28
6.3	4016007	SICRO NOVO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	m³	17.594,84	2.281,52	3.717,14	23.593,50	3,24	4,00	94.374,00
6.4	5914359	SICRO NOVO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	99.762,72	1.779,58	4.683,60	106.225,91	0,79	0,97	103.039,13
6.5	5502978	SICRO NOVO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³	17.594,84	2.281,52	3.717,14	23.593,50	3,47	4,28	100.980,18
7,00			SERVIÇOS FINAIS								12.873,07
6.1	ANEXO	CPU	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	und			1,00	1,00	9.588,59	11.830,40	11.830,40
6.2	ANEXO	CPU	Recuperação de áreas degradadas	und	4.802,67	4.204,00	1.420,00	10.426,67	0,08	0,10	1.042,67
TOTAL ORÇAMENTÁRIO GERAL											964.999,97

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE/MA
 OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA
 REFERÊNCIA: SINAPI JUL/2021 NÃO DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 NÃO DESONERADO
 EXTENSÃO (M): M

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - META 02

2.1		PLACA DE OBRA		R\$		319,68						
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	CÓDIGO						
2.1.1	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0	19,12	19,12	88262						
2.1.2	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0	14,31	28,62	88316						
2.1.3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	m³	0,01	284,24	2,84	94962						
2.1.4	SARRAFO NAO APARELHADO 7,5 X 7' CM. EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0	6,53	6,53	4417						
2.1.5	PONTELETE 7,5 X 7,5' CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0	8,89	35,56	4491						
2.1.6	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA 14 221 - ADESIVADA, DE 2,0 X 1,125' M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	m²	1,0	225	225,00	4813						
2.1.7	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	18,31	2,01	5075						
				TOTAL = R\$		319,68						
1.2		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		R\$		19.177,17						
DESCRIÇÃO	CÓD.	CÓD.	REFERÊNCIA	QTD	DISTÂNCIA EM KM	Nº DE VIAGENS	FATOR DE UTILIZAÇÃO	VELOCIDADE KMH	CUSTO HORÁRIO DE TRANSPORTE	PREÇO TOTAL		
1 - EQUIPAMENTOS												
EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS												
VEÍCULO TRANSPORTADOR												
Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	E9042		Cavalo mecânico com semirruboque com capacidade de 221 - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1,00	288,10	2,00	0,50	60,00	R\$262,16	2.517,61
Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	E9577		Cavalo mecânico com semirruboque com capacidade de 221 - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1,00	288,10	2,00	0,50	60,00	R\$262,16	2.517,61
Motorveladora - 93 kW	E9524		Cavalo mecânico com semirruboque com capacidade de 221 - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1,00	288,10	2,00	1,00	60,00	R\$262,16	2.517,61
Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	E9584		Cavalo mecânico com semirruboque com capacidade de 221 - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1,00	288,10	2,00	0,50	60,00	R\$262,16	2.517,61
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 92 kW	E9685		Cavalo mecânico com semirruboque com capacidade de 221 - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1,00	288,10	2,00	0,50	60,00	R\$262,16	2.517,61
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	E9579		Condução por conta própria	SICRO NOVO	1,00	288,10	2,00	1,00	60,00	R\$191,42	1.838,31	
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 198 kW	E9571		Condução por conta própria	SICRO NOVO	1,00	288,10	2,00	1,00	60,00	R\$233,88	2.246,02	
2 - MÃO DE OBRA												
	CÓD.		REFERÊNCIA	QTD		Nº DE VIAGENS	HORAS DE VIAGEM	HORAS DE DESCANSO	CUSTO UNITÁRIO			
Motorista de caminhão com periculosidade	P9956		SICRO NOVO	3		2,00	5,76	1,5	R\$30,43	1.325,99		
Operador de equipamento pesado	P9845		SICRO NOVO	3		2,00	5,76	1,5	R\$27,05	1.178,80		
										TOTAL:	19.177,17	
1 0 UNID												
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL							
101373	Engenheiro Civil	h	34,26	151,09	R\$ 5.176,83							
90776	Encarregado	h	34,26	25,30	R\$ 866,88							
90766	Apontador ou Almoxerife	h	34,26	17,77	R\$ 608,84							
RESUMO DA COMPOSIÇÃO												
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA		MATERIAL		CUSTO TOTAL						
0,00		6652,55		R\$ -		R\$ 6.652,55						
6.2 Recuperação de áreas degradadas												
DATA:	agosto/21	OBRA:	Estrada vicinal	Produção	10000,00 m²							
SERVIÇO:	Recuperação de áreas degradadas											
EQUIPAMENTO	QTD	PRODUTIVO	UTILIZAÇÃO	IMPRODUTIVO	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTO HORÁRIO				
E9641 - Trator de Esteiras - com lâmina (259 kW)	0,00016	1,00	0,00	451,79	159,73	0,07		0,07				
							Custo Horário de equipamentos					
							14,31					
							Custo Horário da Mão de Obra					
							15,51%					
							Custo Horário de Execução					
							0,08					
							Custo Unitário de Execução					
							0,00					
MATERIAL	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO								
							Custo Total das Atividades					
							0,08					
							Custo Unitário Direto Total					
							0,08					

DETALHE DOS TRECHOS										
DESCRIÇÃO	TRECHO	EXTENSÃO	LARGURA	ATERRO	CORTE	BSTC 600	BSTC 800	BSTC 1000	BDTC 1000	BTTC 1000
TRECHO I	BR 135 AO MUCAMBO	14.960,00	6,00	39.328,20	9.492,64					
TOTAL=		14.960,00	6,00	39.328,20	9.492,64					
DADOS:										
DESCRIÇÃO	UND	QTD								
Extensão Total (m)	m	14.960,00								
Larg. Média (m)	m	6,00								
Base (m)	m	0,20								
DMT mat. jazida e bota fora - cascalho/aterro	km	3,78								
Emplacamento		1,15								
Peso específico laterita	t/m³	1,50								
MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 01										
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA										
2,00 SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO										
Comprimento (m)	Altura (m)	Quantidade (und)								
3,20	x	1,00	=	6,40	m²					
2.2 BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA										
5,00	x	4,00	x	1,00	=	20,00	m²			
2.3 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS										
		1,00	und							
1,00 ADMINISTRAÇÃO LOCAL										
		4,00	mês							
3,00 TERRAPLENAGEM										
3.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA										
Volume do aterro encontrado no quadro de cubagem			=	39.328,20	m³					
3.2 Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 0 a 50 m (bota fora)										
Volume do corte encontrado no quadro de cubagem			=	9.492,64	m³					
3.3 DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M										
Extensão Total (m)	Larg. Média (m)			Área Total (m²)						
14.960,00	x	2,00	=	29.920,00	m²					
3.4 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO										
Extensão Total (m)	Larg. Média (m)			Área Total (m²)						
14.960,00	x	6,00	=	89.760,00	m²					
3.5 COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL										
Extensão Total (m)	Larg. Média (m)	espessura (m)								
14.960,00	x	6,00	x	0,20	=	17.594,84	m³			
5,00 REVESTIMENTO PRIMÁRIO										
5.1 LIMPEZA SUPERFICIAL DA ÁREA DE JAZIDA										
Área quadrada média de jazidas do trecho (m²)			=	4.802,67	m²					
5.2 EXPURGO DE JAZIDA										
Limpeza(m²)	espessura(m)									
4.802,67	x	0,20	=	941,42	m³					
5.3 ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.										
Extensão Total (m)	Larg. Média (m)	Base (m)								
14.960,00	x	6,00	x	0,20	=	17.594,84	m³			
5.4 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural										
escavação	Peso específico laterita	DMT mat. jazida - cascalho/aterro								
17.594,84	x	1,50	x	3,78	=	99.762,72	t.km			
5.5 COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL										
Extensão Total (m)	Larg. Média (m)	Base (m)								
14.960,00	x	6,00	x	0,20	=	17.594,84	m³			
6,00 SERVIÇOS FINAIS										
6.2 Recuperação de áreas degradadas										
Limpeza de Jazida:			=	4.802,67						

CALCULO DO DMT - Trecho 01			
JAZIDA 01			
TENSÃO (N	0	TRECHO: X	
		EXTENSÃO:	14.960,00 m
		LARGURA:	6,00 m
		J1	d13= 35,00 m
		d1 =	7480,00 m
		d2 =	7480,00 m
		DMT1 =	$(d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13$
		DMT1 =	$(7480^2 + 7480^2) / (2 \times (7480 + 7480)) + 35$
		DMT1 =	3775,00 m
		DMT1 =	3,78 km
		DMT =	$\frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$
		DMT =	$\frac{(20234,0613816 \times 3,78)}{(20234,0613816)}$
		DMT =	20.234,06
			(V1 x DMT1)
			(V1)
			(20234,0613816 x 3,78)
			20.234,06
JAZIDA 02			
		TRECHO: X	
		EXTENSÃO:	14.960,00 m
		LARGURA:	6,00 m
		J1	d13= 28,00 m
		d1 =	7480,00 m
		d2 =	7480,00 m
		DMT1 =	$(d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13$
		DMT1 =	$(7480^2 + 7480^2) / (2 \times (7480 + 7480)) + 28$
		DMT1 =	3768,00 m
		DMT1 =	3,77 km
		DMT =	$\frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$
		DMT =	$\frac{(20234,0613816 \times 3,77)}{(20234,0613816)}$
		DMT =	20.234,06
			(V1 x DMT1)
			(V1)
			(20234,0613816 x 3,77)
			20.234,06
JAZIDA 03			
		TRECHO: X	
		EXTENSÃO:	14.960,00 m
		LARGURA:	6,00 m
		J1	d13= 32,00 m
		d1 =	7480,00 m
		d2 =	7480,00 m
		DMT1 =	$(d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13$
		DMT1 =	$(7480^2 + 7480^2) / (2 \times (7480 + 7480)) + 32$
		DMT1 =	3772,00 m
		DMT1 =	3,77 km
		DMT =	$\frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$
		DMT =	$\frac{(20234,0613816 \times 3,77)}{(20234,0613816)}$
		DMT =	20.234,06
			(V1 x DMT1)
			(V1)
			(20234,0613816 x 3,77)
			20.234,06
DMT ADOTADO		=	3,77 km

BUEIRO - TRECHO 01

Dados:	EXTENSÃO:	14960,00
	LARGUMAR MÉDIA:	6,00
	BASE:	0,20
	PESO LATÉRICA:	1,50

IMPLANTAÇÃO		LIMPEZA		DESOBSTRUÇÃO	
OAC	QNT	OAC	QNT	OAC	QNT
BSTC Ø 0,40m		BSTC Ø 0,40m		BSTC Ø 0,40m	
BSTC Ø 0,60m		BSTC Ø 0,60m		BSTC Ø 0,60m	
BSTC Ø 0,80m	2	BSTC Ø 0,80m		BSTC Ø 0,80m	
BSTC Ø 0,100m	1	BSTC Ø 0,100m		BSTC Ø 0,100m	
BSTC Ø 0,120m		BSTC Ø 0,120m		BSTC Ø 0,120m	
BSTC Ø 0,150m		BSTC Ø 0,150m	1	BSTC Ø 0,150m	1
BDTC Ø 0,40m		BDTC Ø 0,40m		BDTC Ø 0,40m	
BDTC Ø 0,60m		BDTC Ø 0,60m		BDTC Ø 0,60m	
BDTC Ø 0,80m		BDTC Ø 0,80m		BDTC Ø 0,80m	
BDTC Ø 0,100m		BDTC Ø 0,100m		BDTC Ø 0,100m	
BDTC Ø 0,120m		BDTC Ø 0,120m		BDTC Ø 0,120m	
BDTC Ø 0,150m		BDTC Ø 0,150m		BDTC Ø 0,150m	
BTTC Ø 0,40m		BTTC Ø 0,40m		BTTC Ø 0,40m	
BTTC Ø 0,60m		BTTC Ø 0,60m		BTTC Ø 0,60m	
BTTC Ø 0,80m		BTTC Ø 0,80m		BTTC Ø 0,80m	
BTTC Ø 0,100m		BTTC Ø 0,100m		BTTC Ø 0,100m	
BTTC Ø 0,120m		BTTC Ø 0,120m		BTTC Ø 0,120m	
BTTC Ø 0,150m		BTTC Ø 0,150m		BTTC Ø 0,150m	

4.0 OBRAS DE ARTES CORRENTES

OAC	COMPR. (m)	QUANT. (m)
BSTC Ø 0,40m	7	0,00
BSTC Ø 0,60m	7	0,00
BSTC Ø 0,80m	7	2,00
BSTC Ø 0,100m	7	1,00
BSTC Ø 0,120m	7	0,00
BSTC Ø 0,150m	7	0,00
BDTC Ø 0,40m	7	0,00
BDTC Ø 0,60m	7	0,00
BDTC Ø 0,80m	7	0,00
BDTC Ø 0,100m	7	0,00
BDTC Ø 0,120m	7	0,00
BDTC Ø 0,150m	7	0,00
BTTC Ø 0,40m	7	0,00
BTTC Ø 0,60m	7	0,00
BTTC Ø 0,80m	7	0,00
BTTC Ø 0,100m	7	0,00
BTTC Ø 0,120m	7	0,00
BTTC Ø 0,150m	7	0,00

4.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016

OAC	COMPR. (m)	LARG.(m)	ALT.(m)	VOLUME (m³)
BSTC Ø 0,40m	0	1,4	0,2	0
BSTC Ø 0,60m	0	1,6	0,2	0
BSTC Ø 0,80m	14	1,8	0,2	5,04
BSTC Ø 0,100m	7	2	0,2	2,8
BSTC Ø 0,120m	0	2,2	0,2	0

BSTC Ø 0,150m	0	2,5	0,2	0	
BDTC Ø 0,40m	0	2,4	0,2	0	
BDTC Ø 0,60m	0	2,6	0,2	0	
BDTC Ø 0,80m	0	2,8	0,2	0	
BDTC Ø 0,100m	0	3	0,2	0	
BDTC Ø 0,120m	0	3,2	0,2	0	
BDTC Ø 0,150m	0	3,5	0,2	0	
BTTC Ø 0,40m	0	3,4	0,2	0	
BTTC Ø 0,60m	0	3,6	0,2	0	
BTTC Ø 0,80m	0	3,8	0,2	0	
BTTC Ø 0,100m	0	4	0,2	0	
BTTC Ø 0,120m	0	4,2	0,2	0	
BTTC Ø 0,150m	0	4,5	0,2	0	
TOTAL:				7,84	m³
4.2 ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA					
OAC	COMPR. (m)	LARG.(m)	ALT.(m)	VOLUME (m³)	
BSTC Ø 0,40m	0,00	1,4	1,5	0	
BSTC Ø 0,60m	0,00	1,6	1,5	0	
BSTC Ø 0,80m	14,00	1,8	1,5	37,8	
BSTC Ø 0,100m	7,00	2	1,5	21	
BSTC Ø 0,120m	0,00	2,2	1,5	0	
BSTC Ø 0,150m	0,00	2,5	1,5	0	
BDTC Ø 0,40m	0,00	2,4	1,5	0	
BDTC Ø 0,60m	0,00	2,6	1,5	0	
BDTC Ø 0,80m	0,00	2,8	1,5	0	
BDTC Ø 0,100m	0,00	3	1,5	0	
BDTC Ø 0,120m	0,00	3,2	1,5	0	
BDTC Ø 0,150m	0,00	3,5	1,5	0	
BTTC Ø 0,40m	0,00	3,4	1,5	0	
BTTC Ø 0,60m	0,00	3,6	1,5	0	
BTTC Ø 0,80m	0,00	3,8	1,5	0	
BTTC Ø 0,100m	0,00	4	1,5	0	
BTTC Ø 0,120m	0,00	4,2	1,5	0	
BTTC Ø 0,150m	0,00	4,5	1,5	0	
TOTAL:				58,8	m³
4.3 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA					
OAC	COMPR. (m)	Seção(m²)	V. esc (m³)	V. buei (m³)	Reaterro (m³)
BSTC Ø 0,40m	0,00	0,13	0	0,00	0,00
BSTC Ø 0,60m	0,00	0,28	0	0,00	0,00
BSTC Ø 0,80m	14,00	0,50	37,8	7,04	30,76
BSTC Ø 0,100m	7,00	0,79	21	5,50	15,50
BSTC Ø 0,120m	0,00	1,13	0	0,00	0,00
BSTC Ø 0,150m	0,00	1,77	0	0,00	0,00
BDTC Ø 0,40m	0,00	0,25	0	0,00	0,00
BDTC Ø 0,60m	0,00	0,57	0	0,00	0,00
BDTC Ø 0,80m	0,00	1,01	0	0,00	0,00
BDTC Ø 0,100m	0,00	1,57	0	0,00	0,00
BDTC Ø 0,120m	0,00	2,26	0	0,00	0,00
BDTC Ø 0,150m	0,00	3,53	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,40m	0,00	0,38	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,60m	0,00	0,85	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,80m	0,00	1,51	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,100m	0,00	2,36	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,120m	0,00	3,39	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,150m	0,00	5,30	0	0,00	0,00

					TOTAL:	46,27	m³
LIMPEZA DE BUEIRO (m³)							
OAC	QNT	LARG.(m)	ALT.(m)	VOLUME(m ³)			
BSTC Ø 0,40m	0,00	1,4	0,16	0			
BSTC Ø 0,60m	0,00	1,6	0,24	0			
BSTC Ø 0,80m	0,00	1,8	0,32	0			
BSTC Ø 0,100m	0,00	2	0,4	0			
BSTC Ø 0,120m	0,00	2,2	0,48	0			
BSTC Ø 0,150m	2,00	2,5	0,6	3			
BDTC Ø 0,40m	0,00	2,4	0,32	0			
BDTC Ø 0,60m	0,00	2,6	0,48	0			
BDTC Ø 0,80m	0,00	2,8	0,64	0			
BDTC Ø 0,100m	0,00	3	0,8	0			
BDTC Ø 0,120m	0,00	3,2	0,96	0			
BDTC Ø 0,150m	0,00	3,5	1,2	0			
BTTC Ø 0,40m	0,00	3,4	0,48	0			
BTTC Ø 0,60m	0,00	3,6	0,72	0			
BTTC Ø 0,80m	0,00	3,8	0,96	0			
BTTC Ø 0,100m	0,00	4	1,2	0			
BTTC Ø 0,120m	0,00	4,2	1,44	0			
BTTC Ø 0,150m	0,00	4,5	1,8	0			
TOTAL:					3	m³	
DESOBSTRUÇÃO DE BUEIRO (m³)							
OAC	COMP. TOTAL (M)	LARG.(m)	ALT.(m)	VOLUME(m ³)			
BSTC Ø 0,40m	0,00	1,4	0,4	0			
BSTC Ø 0,60m	0,00	1,6	0,6	0			
BSTC Ø 0,80m	0,00	1,8	0,8	0			
BSTC Ø 0,100m	0,00	2	1	0			
BSTC Ø 0,120m	0,00	2,2	1,2	0			
BSTC Ø 0,150m	7,00	2,5	1,5	26,25			
BDTC Ø 0,40m	0,00	2,4	0,8	0			
BDTC Ø 0,60m	0,00	2,6	1,2	0			
BDTC Ø 0,80m	0,00	2,8	1,6	0			
BDTC Ø 0,100m	0,00	3	2	0			
BDTC Ø 0,120m	0,00	3,2	2,4	0			
BDTC Ø 0,150m	0,00	3,5	3	0			
BTTC Ø 0,40m	0,00	3,4	1,2	0			
BTTC Ø 0,60m	0,00	3,6	1,8	0			
BTTC Ø 0,80m	0,00	3,8	2,4	0			
BTTC Ø 0,100m	0,00	4	3	0			
BTTC Ø 0,120m	0,00	4,2	3,6	0			
BTTC Ø 0,150m	0,00	4,5	4,5	0			
TOTAL:					26,25	m³	
IMPLATAÇÃO							
CORPO DE BSTC Ø 0,40m	0,00	m					
CORPO DE BSTC Ø 0,60m	0,00	m					
CORPO DE BSTC Ø 0,80m	14,00	m					
CORPO DE BSTC Ø 0,100m	7,00	m					
CORPO DE BSTC Ø 0,120m	0,00	m					
CORPO DE BSTC Ø 0,150m	0,00	m					
CORPO DE BDTC Ø 0,40m	0,00	m					
CORPO DE BDTC Ø 0,60m	0,00	m					

CORPO DE BDTC Ø 0,80m	0,00	m
CORPO DE BDTC Ø 0,100m	0,00	m
CORPO DE BDTC Ø 0,120m	0,00	m
CORPO DE BDTC Ø 0,150m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,40m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,60m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,80m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,100m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,120m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,150m	0,00	m
BOCA DE BSTC Ø 0,40m	0,00	und
BOCA DE BSTC Ø 0,60m	0,00	und
BOCA DE BSTC Ø 0,80m	4,00	und
BOCA DE BSTC Ø 0,100m	2,00	und
BOCA DE BSTC Ø 0,120m	0,00	und
BOCA DE BSTC Ø 0,150m	0,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,40m	0,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,60m	0,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,80m	0,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,100m	0,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,120m	0,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,150m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,40m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,60m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,80m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,100m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,120m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,150m	0,00	und

DETALHE DOS TRECHOS										
DESCRIÇÃO	TRECHO	EXTENSÃO	LARGURA	ATERRO	CORTE	BSTC 600	BSTC 800	BSTC 1000	BDTC 1000	BTTC 1000
TRECHO II	POVOADO CAJÁ	1.939,86	6,00	12.000,13	4.245,90					
TOTAL=		1.939,86	6,00	12.000,13	4.245,90	-	-	-	-	-
DADOS:										
DESCRIÇÃO	UND	QTD								
Extensão Total (m)	m	1.939,86								
Larg. Média (m)	m	6,00								
Base (m)	m	0,20								
DMT mat. Jazida e bota fora - cascalho/aterro	km	0,52								
Empolamento		1,15								
Peso específico laterita	t/m³	1,50								
MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 01										
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA										
3,00 TERRAPLENAGEM										
3.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA									
	Volume do aterro encontrado no quadro de cubagem			=	12.000,13	m³				
3.2	Escalação, carga e transporte de solos moles - DMT de 0 a 50 m (bota fora)									
	Volume do corte encontrado no quadro de cubagem			=	4.245,90	m³				
3.3	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M									
	Extensão Total (m)		Larg. Média (m)	=	Área Total (m²)					
	1.939,86	x	2,00	=	3.879,72	m²				
3.4	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO									
	Extensão Total (m)		Larg. Média (m)	=	Área Total (m²)					
	1.939,86	x	6,00	=	11.639,16	m²				
3.5	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL									
	Extensão Total (m)		Larg. Média (m)	x	espessura (m)	=	2.281,52	m³		
	1.939,86	x	6,00	x	0,20	=	2.281,52	m³		
5,00 REVESTIMENTO PRIMÁRIO										
5.1	LIMPEZA SUPERFICIAL DA ÁREA DE JAZIDA									
	área quadrada média de jazidas do trecho (m²)			=	4.204,00	m²				
5.2	EXPURGO DE JAZIDA									
	Limpeza(m²)		espessura(m)	=	824,07	m³				
	4.204,00	x	0,20	=	824,07	m³				
5.3	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.									
	Extensão Total (m)		Larg. Média (m)	x	Base (m)	=	2.281,52	m³		
	1.939,86	x	6,00	x	0,20	=	2.281,52	m³		
5.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural									
	escavação		Peso específico laterita	x	DMT mat. jazida - cascalho/aterro	=	1.779,58	t.km		
	2.281,52	x	1,50	x	0,52	=	1.779,58	t.km		
5.5	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL									
	Extensão Total (m)		Larg. Média (m)	x	Base (m)	=	2.281,52	m³		
	1.939,86	x	6,00	x	0,20	=	2.281,52	m³		
6,00 SERVIÇOS FINAIS										
6.2	Recuperação de áreas degradadas									
	Limpeza de Jazida:			=	4.204,00					

CALCULO DO DMT - TRECHO 02

JAZIDA 01

TENSÃO (N) 0 TRECHO: X
EXTENSÃO: 1.939,86 m
LARGURA: 6,00 m

J1

d13 = 32,00 m

V1 =	20.234,06	m³
V2 =	0,00	m³
V3 =	0,00	m³
V4 =	0,00	m³

d1 = 969,93 m d2 = 969,93 m

DMT1 = $(d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13$

DMT1 = $(969,93^2 + 969,93^2) / (2 \times (969,93 + 969,93)) + 32$

DMT1 = 516,97 m

DMT1 = 0,52 km

DMT = $\frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$

DMT = $\frac{(V1 \times DMT1)}{(V1)}$

DMT = $\frac{(20234,0613816 \times 0,52)}{20.234,06}$

DMT = 0,52 km

BUEIRO - TRECHO 02

Dados:	EXTENSÃO:	1939,86
	LARGUMAR MÉDIA:	6,00
	BASE:	0,20
	PESO LATÉRICA:	1,50

IMPLANTAÇÃO		LIMPEZA		DESOBSTRUÇÃO	
OAC	QNT	OAC	QNT	OAC	QNT
BSTC Ø 0,40m		BSTC Ø 0,40m		BSTC Ø 0,40m	
BSTC Ø 0,60m		BSTC Ø 0,60m		BSTC Ø 0,60m	
BSTC Ø 0,80m	1	BSTC Ø 0,80m		BSTC Ø 0,80m	
BSTC Ø 0,100m	1	BSTC Ø 0,100m		BSTC Ø 0,100m	
BSTC Ø 0,120m		BSTC Ø 0,120m		BSTC Ø 0,120m	
BSTC Ø 0,150m		BSTC Ø 0,150m		BSTC Ø 0,150m	
BDTC Ø 0,40m		BDTC Ø 0,40m		BDTC Ø 0,40m	
BDTC Ø 0,60m		BDTC Ø 0,60m		BDTC Ø 0,60m	
BDTC Ø 0,80m		BDTC Ø 0,80m		BDTC Ø 0,80m	
BDTC Ø 0,100m	1	BDTC Ø 0,100m		BDTC Ø 0,100m	
BDTC Ø 0,120m		BDTC Ø 0,120m		BDTC Ø 0,120m	
BDTC Ø 0,150m		BDTC Ø 0,150m		BDTC Ø 0,150m	
BTTC Ø 0,40m		BTTC Ø 0,40m		BTTC Ø 0,40m	
BTTC Ø 0,60m		BTTC Ø 0,60m		BTTC Ø 0,60m	
BTTC Ø 0,80m		BTTC Ø 0,80m		BTTC Ø 0,80m	
BTTC Ø 0,100m		BTTC Ø 0,100m		BTTC Ø 0,100m	
BTTC Ø 0,120m		BTTC Ø 0,120m		BTTC Ø 0,120m	
BTTC Ø 0,150m		BTTC Ø 0,150m		BTTC Ø 0,150m	

4.0 OBRAS DE ARTES CORRENTES

OAC	COMPR. (m)	QUANT. (m)
BSTC Ø 0,40m	7	0,00
BSTC Ø 0,60m	7	0,00
BSTC Ø 0,80m	7	1,00
BSTC Ø 0,100m	7	1,00
BSTC Ø 0,120m	7	0,00
BSTC Ø 0,150m	7	0,00
BDTC Ø 0,40m	7	0,00
BDTC Ø 0,60m	7	0,00
BDTC Ø 0,80m	7	0,00
BDTC Ø 0,100m	7	1,00
BDTC Ø 0,120m	7	0,00
BDTC Ø 0,150m	7	0,00
BTTC Ø 0,40m	7	0,00
BTTC Ø 0,60m	7	0,00
BTTC Ø 0,80m	7	0,00
BTTC Ø 0,100m	7	0,00
BTTC Ø 0,120m	7	0,00
BTTC Ø 0,150m	7	0,00

4.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016

OAC	COMPR. (m)	LARG.(m)	ALT.(m)	VOLUME (m³)
BSTC Ø 0,40m	0	1,4	0,2	0
BSTC Ø 0,60m	0	1,6	0,2	0
BSTC Ø 0,80m	7	1,8	0,2	2,52
BSTC Ø 0,100m	7	2	0,2	2,8
BSTC Ø 0,120m	0	2,2	0,2	0

BSTC Ø 0,150m	0	2,5	0,2	0	
BDTC Ø 0,40m	0	2,4	0,2	0	
BDTC Ø 0,60m	0	2,6	0,2	0	
BDTC Ø 0,80m	0	2,8	0,2	0	
BDTC Ø 0,100m	7	3	0,2	4,2	
BDTC Ø 0,120m	0	3,2	0,2	0	
BDTC Ø 0,150m	0	3,5	0,2	0	
BTTC Ø 0,40m	0	3,4	0,2	0	
BTTC Ø 0,60m	0	3,6	0,2	0	
BTTC Ø 0,80m	0	3,8	0,2	0	
BTTC Ø 0,100m	0	4	0,2	0	
BTTC Ø 0,120m	0	4,2	0,2	0	
BTTC Ø 0,150m	0	4,5	0,2	0	
TOTAL:				9,52	m³
4.2 ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA					
OAC	COMPR. (m)	LARG.(m)	ALT.(m)	VOLUME (m³)	
BSTC Ø 0,40m	0,00	1,4	1,5	0	
BSTC Ø 0,60m	0,00	1,6	1,5	0	
BSTC Ø 0,80m	7,00	1,8	1,5	18,9	
BSTC Ø 0,100m	7,00	2	1,5	21	
BSTC Ø 0,120m	0,00	2,2	1,5	0	
BSTC Ø 0,150m	0,00	2,5	1,5	0	
BDTC Ø 0,40m	0,00	2,4	1,5	0	
BDTC Ø 0,60m	0,00	2,6	1,5	0	
BDTC Ø 0,80m	0,00	2,8	1,5	0	
BDTC Ø 0,100m	7,00	3	1,5	31,5	
BDTC Ø 0,120m	0,00	3,2	1,5	0	
BDTC Ø 0,150m	0,00	3,5	1,5	0	
BTTC Ø 0,40m	0,00	3,4	1,5	0	
BTTC Ø 0,60m	0,00	3,6	1,5	0	
BTTC Ø 0,80m	0,00	3,8	1,5	0	
BTTC Ø 0,100m	0,00	4	1,5	0	
BTTC Ø 0,120m	0,00	4,2	1,5	0	
BTTC Ø 0,150m	0,00	4,5	1,5	0	
TOTAL:				71,4	m³
4.3 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA					
OAC	COMPR. (m)	Seção(m²)	V. esc (m³)	V. buei (m³)	Reaterro (m³)
BSTC Ø 0,40m	0,00	0,13	0	0,00	0,00
BSTC Ø 0,60m	0,00	0,28	0	0,00	0,00
BSTC Ø 0,80m	7,00	0,50	18,9	3,52	15,38
BSTC Ø 0,100m	7,00	0,79	21	5,50	15,50
BSTC Ø 0,120m	0,00	1,13	0	0,00	0,00
BSTC Ø 0,150m	0,00	1,77	0	0,00	0,00
BDTC Ø 0,40m	0,00	0,25	0	0,00	0,00
BDTC Ø 0,60m	0,00	0,57	0	0,00	0,00
BDTC Ø 0,80m	0,00	1,01	0	0,00	0,00
BDTC Ø 0,100m	7,00	1,57	31,5	11,00	20,50
BDTC Ø 0,120m	0,00	2,26	0	0,00	0,00
BDTC Ø 0,150m	0,00	3,53	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,40m	0,00	0,38	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,60m	0,00	0,85	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,80m	0,00	1,51	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,100m	0,00	2,36	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,120m	0,00	3,39	0	0,00	0,00
BTTC Ø 0,150m	0,00	5,30	0	0,00	0,00

					TOTAL:	51,39	m³
LIMPEZA DE BUEIRO (m³)							
OAC	QNT	LARG.(m)	ALT.(m)	VOLUME(m ³)			
BSTC Ø 0,40m	0,00	1,4	0,16	0			
BSTC Ø 0,60m	0,00	1,6	0,24	0			
BSTC Ø 0,80m	0,00	1,8	0,32	0			
BSTC Ø 0,100m	0,00	2	0,4	0			
BSTC Ø 0,120m	0,00	2,2	0,48	0			
BSTC Ø 0,150m	0,00	2,5	0,6	0			
BDTC Ø 0,40m	0,00	2,4	0,32	0			
BDTC Ø 0,60m	0,00	2,6	0,96	0			
BDTC Ø 0,80m	0,00	2,8	1,2	0			
BDTC Ø 0,100m	0,00	3	0,48	0			
BDTC Ø 0,120m	0,00	3,2	0,72	0			
BDTC Ø 0,150m	0,00	3,5	0,96	0			
BTTC Ø 0,40m	0,00	3,4	1,2	0			
BTTC Ø 0,60m	0,00	3,6	1,44	0			
BTTC Ø 0,80m	0,00	3,8	1,8	0			
BTTC Ø 0,100m	0,00	4	0	0			
BTTC Ø 0,120m	0,00	4,2	0	0			
BTTC Ø 0,150m	0,00	4,5	0	0			
TOTAL:					0	m³	
DESOBSTRUÇÃO DE BUEIRO (m³)							
OAC	COMP. TOTAL (M)	LARG.(m)	ALT.(m)	VOLUME(m ³)			
BSTC Ø 0,40m	0,00	1,4	0,4	0			
BSTC Ø 0,60m	0,00	1,6	0,6	0			
BSTC Ø 0,80m	0,00	1,8	0,8	0			
BSTC Ø 0,100m	0,00	2	1	0			
BSTC Ø 0,120m	0,00	2,2	1,2	0			
BSTC Ø 0,150m	0,00	2,5	1,5	0			
BDTC Ø 0,40m	0,00	2,4	0,8	0			
BDTC Ø 0,60m	0,00	2,6	1,2	0			
BDTC Ø 0,80m	0,00	2,8	1,6	0			
BDTC Ø 0,100m	0,00	3	2	0			
BDTC Ø 0,120m	0,00	3,2	2,4	0			
BDTC Ø 0,150m	0,00	3,5	3	0			
BTTC Ø 0,40m	0,00	3,4	1,2	0			
BTTC Ø 0,60m	0,00	3,6	1,8	0			
BTTC Ø 0,80m	0,00	3,8	2,4	0			
BTTC Ø 0,100m	0,00	4	3	0			
BTTC Ø 0,120m	0,00	4,2	3,6	0			
BTTC Ø 0,150m	0,00	4,5	4,5	0			
TOTAL:					0	m³	
IMPLATAÇÃO							
CORPO DE BSTC Ø 0,40m	0,00	m					
CORPO DE BSTC Ø 0,60m	0,00	m					
CORPO DE BSTC Ø 0,80m	7,00	m					
CORPO DE BSTC Ø 0,100m	7,00	m					
CORPO DE BSTC Ø 0,120m	0,00	m					
CORPO DE BSTC Ø 0,150m	0,00	m					
CORPO DE BDTC Ø 0,40m	0,00	m					
CORPO DE BDTC Ø 0,60m	0,00	m					

CORPO DE BDTC Ø 0,80m	0,00	m
CORPO DE BDTC Ø 0,100m	7,00	m
CORPO DE BDTC Ø 0,120m	0,00	m
CORPO DE BDTC Ø 0,150m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,40m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,60m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,80m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,100m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,120m	0,00	m
CORPO DE BTTC Ø 0,150m	0,00	m
BOCA DE BSTC Ø 0,40m	0,00	und
BOCA DE BSTC Ø 0,60m	0,00	und
BOCA DE BSTC Ø 0,80m	2,00	und
BOCA DE BSTC Ø 0,100m	2,00	und
BOCA DE BSTC Ø 0,120m	0,00	und
BOCA DE BSTC Ø 0,150m	0,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,40m	0,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,60m	0,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,80m	0,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,100m	2,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,120m	0,00	und
BOCA DE BDTC Ø 0,150m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,40m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,60m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,80m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,100m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,120m	0,00	und
BOCA DE BTTC Ø 0,150m	0,00	und

DETALHE DOS TRECHOS										
DESCRIÇÃO	TRECHO	EXTENSÃO	LARGURA	ATERRO	CORTE	BSTC 600	BSTC 800	BSTC 1000	BDTC 1000	BTTC 1000
TRECHO III	POVOADO CALADINHO	3.160,50	6,00	1.980,81	10,95					
TOTAL=		3.160,50	6,00	1.980,81	10,95	-	-	-	-	-

DADOS:		
DESCRIÇÃO	UND	QTD
Extensão Total (m)	m	3.160,50
Larg. Média (m)	m	6,00
Base (m)	m	0,20
DMT mat. jazida - cascalho/aterro	km	0,84
Empolamento		1,15
Peso específico laterita	t/m³	1,50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO 01

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA

3,00 TERRAPLENAGEM

3.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA

Volume do aterro encontrado no quadro de cubagem = **1.980,81 m³**

3.2 Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 0 a 50 m (bota fora)

Volume do corte encontrado no quadro de cubagem = **10,95 m³**

3.3 DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M

Extensão Total (m) x Larg. Média (m) = Área Total (m²)
 3.160,50 x 2,00 = **6.321,00 m²**

3.4 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

Extensão Total (m) x Larg. Média (m) = Área Total (m²)
 3.160,50 x 6,00 = **18.963,00 m²**

3.5 COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL

Extensão Total (m) x Larg. Média (m) x espessura (m) = **3.717,14 m³**
 3.160,50 x 6,00 x 0,20 = **3.717,14 m³**

5,00 REVESTIMENTO PRIMÁRIO

5.1 LIMPEZA SUPERFICIAL DA ÁREA DE JAZIDA

área quadrada média de jazidas do trecho (m²) = **1.420,00 m²**

5.2 EXPURGO DE JAZIDA

Limpeza(m²) x espessura(m) = **278,35 m³**
 1.420,00 x 0,20 = **278,35 m³**

5.3 ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGA DEIRA COM 170 HP.

Extensão Total (m) x Larg. Média (m) x Base (m) = **3.717,14 m³**
 3.160,50 x 6,00 x 0,20 = **3.717,14 m³**

5.4 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural

escavação x Peso específico laterita x DMT mat. jazida - cascalho/aterro = **4.683,60 t.km**
 3.717,14 x 1,50 x 0,84 = **4.683,60 t.km**

5.5 COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL

Extensão Total (m) x Larg. Média (m) x Base (m) = **3.717,14 m³**
 3.160,50 x 6,00 x 0,20 = **3.717,14 m³**

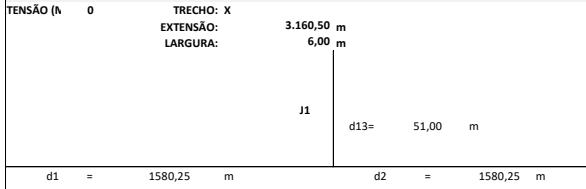
6,00 SERVIÇOS FINAIS

6.2 Recuperação de áreas degradadas

Limpeza de Jazida: = **1.420,00**

CALCULO DO DMT - TRECHO 02

JAZIDA 01



V1	=	20.234,06	m³
V2	=	0,00	m³
V3	=	0,00	m³
V4	=	0,00	m³

$$DMT1 = \frac{(d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13}{2}$$

$$DMT1 = \frac{(1580,25^2 + 1580,25^2) / (2 \times (1580,25 + 1580,25)) + 51}{2}$$

$$DMT1 = \frac{841,13}{2}$$

DMT1 = 0,84 km

$$DMT = \frac{\sum Vi \times Di}{\sum Vi}$$

$$DMT = \frac{(V1 \times DMT1)}{(V1)}$$

$$DMT = \frac{(20234,0613816 \times 0,84)}{20.234,06}$$

DMT = 0,84 km

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE/MA
 OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA
 REFERÊNCIA: SINAPI JUL/2021 NÃO DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 NÃO DESONERADO
 EXTENSÃO (M): 20060,36

CURVA ABC - META 02

CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		PERCENTUAL	CLASSE
				UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL		
4016007	ESCAVAÇÃO DE CARGA E MATERIAL DE JAZIDA	m³	53309,14	4	R\$213.236,56	22,10%	A
4011209	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	m³	120362,16	0,97	R\$116.751,30	12,10%	A
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	106225,91	0,97	R\$103.039,13	10,68%	A
5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³	23593,5	4,28	R\$100.980,18	10,46%	A
5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³	23593,5	4,28	R\$100.980,18	10,46%	A
4016007	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	m³	23593,5	4	R\$94.374,00	9,78%	A
5502820	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 0 a 50 m (bota fora)	m³	13749,49	5,53	R\$76.034,68	7,88%	A
ANEXO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4	8207,92	R\$32.831,68	3,40%	A
93584	BARRACÃO DE OBRA	m²	20	958,61	R\$19.172,20	1,99%	A
5501700	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	m²	40120,72	0,39	R\$15.647,08	1,62%	A
ANEXO	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	1	11830,39617	R\$11.830,40	1,23%	A
ANEXO	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	und	1	11830,4	R\$11.830,40	1,23%	A
804028	Corpo de BSTC D=0,80m - normal	M	21	539,37	R\$11.326,77	1,17%	A
804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	14	797,91	R\$11.170,74	1,16%	A
804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	7	1408,23	R\$9.857,61	1,02%	A
804101	Boca de BSTC D=0,80m - normal	UND	6	1140,86	R\$6.845,16	0,71%	A
804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - normal	UND	4	1702,8	R\$6.811,20	0,71%	A
5502986	EXPURGO DE JAZIDA	m³	2043,84	2,47	R\$5.048,28	0,52%	A
5502985	LIMPEZA DE JAZIDA	m²	10426,67	0,43	R\$4.483,47	0,46%	A
804233	Boca de BDTC D = 1,00 m - normal	UND	2	1904,46	R\$3.808,92	0,39%	A
ANEXO	PLACA DE OBRA	M²	6,4	394,42	R\$2.524,29	0,26%	A
93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 04/2016	M³	97,66	16,48	R\$1.609,44	0,17%	A
4915713	Desobstrução de bueiro	M³	26,25	59,74	R\$1.568,18	0,16%	A
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 03/2016	M³	17,36	69,85	R\$1.212,60	0,13%	A
ANEXO	Recuperação de áreas degradadas	und	10426,67	0,1	R\$1.042,67	0,11%	A
4805762	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	130,2	7,09	R\$923,12	0,10%	A
4915712	Limpeza de bueiro	M³	3	19,91	R\$59,73	0,01%	A
					R\$964.999,97		

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE/MA

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA

REFERÊNCIA: SINAPI JUL/2021 NÃO DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 NÃO DESONERADO

COMPOSICAO DE BDI

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Administração Central	3,80%	4,67%	4,01%	4,00%
Seguro e Garantia	0,32%	0,74%	0,40%	0,74%
Riscos	0,50%	0,97%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	1,02%	1,21%	1,11%	1,21%
Lucro	6,64%	8,69%	7,30%	8,69%
Tributos				
COFINS e PIS	3,65%	3,65%	3,65%	3,65%
ISS (**) (***)	0,00%	5,00%	2,50%	2,10%
CPRB (desoneração - INSS)	0,00%	4,50%	4,50%	
TOTAL	16,97%	34,74%	27,46%	23,38%

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

S = taxa de seguros

G = taxa de garantia

R = taxa de risco

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

Observações:

(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 50% do valor dos serviços.

(***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.

MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
A	TOTAL	37,80%	37,80%
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,87%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,69%
B4	13º Salário	10,73%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,46%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	7,42%	5,76%
B10	Sálario Maternidade	0,03%	0,03%
B	TOTAL	43,25%	15,52%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,72%	3,67%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	5,83%	4,53%
C4	Depósito de Recisão Sem justa Causa	3,98%	3,09%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%
C	TOTAL	15,04%	11,69%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	16,35%	5,87%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,42%	0,33%
D	TOTAL	16,77%	6,20%
TOTAL (A+B+C+D)		112,86%	71,21%

TRECHO 01 (BR135 AO POV. MUCAMBO)						
VOLUME						
Extensão km					Corte	9.492,64
14,96					Aterro	39.328,20
					Total	48.820,84
ESTACA	Área (m2)		Volume m3			
	Corte	Aterro	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.
0 + 0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00
1 + 0,00	0,00	2,99	0,01	0,01	49,38	49,38
1 + 2,27	0,00	3,43	0,00	0,01	7,28	56,66
2 + 0,00	0,00	2,95	0,00	0,01	54,10	110,76
2 + 6,19	0,00	3,14	0,00	0,01	18,84	129,60
3 + 0,00	0,00	2,72	0,00	0,01	38,91	168,51
3 + 13,09	0,00	2,28	0,00	0,01	32,76	201,27
4 + 0,00	0,00	2,57	0,00	0,01	15,17	216,44
4 + 19,68	0,00	2,37	0,07	0,08	48,59	265,03
5 + 0,00	0,03	2,27	0,02	0,10	-1,36	263,67
6 + 0,00	0,05	3,64	0,80	0,90	59,16	322,83
7 + 0,00	0,13	2,29	1,87	2,77	59,32	382,15
8 + 0,00	0,16	2,48	2,96	5,73	47,72	429,87
9 + 0,00	0,23	2,90	3,96	9,69	53,80	483,67
9 + 13,48	0,29	3,18	3,49	13,18	40,97	524,64
10 + 0,00	0,41	3,39	2,21	15,39	21,75	546,39
11 + 0,00	0,52	3,03	9,26	24,65	64,21	610,60
12 + 0,00	0,51	3,19	10,26	34,91	62,22	672,82
13 + 0,00	0,12	4,69	6,27	41,18	78,76	751,58
13 + 6,76	0,05	5,21	0,56	41,74	33,43	785,01
14 + 0,00	0,45	3,02	3,16	44,90	55,91	840,92
15 + 0,00	0,55	3,01	9,92	54,82	60,28	901,20
15 + 5,16	0,63	2,97	3,04	57,86	15,42	916,62
16 + 0,00	3,07	2,86	29,70	87,56	41,09	957,71
16 + 11,87	1,29	2,27	25,85	113,41	30,41	988,12
17 + 0,00	0,58	2,35	8,06	121,47	18,35	1.006,47
18 + 0,00	0,65	2,30	12,28	133,75	46,47	1.052,94
18 + 8,31	0,31	2,31	3,98	137,73	19,16	1.072,10
19 + 0,00	0,66	2,39	4,81	142,54	28,80	1.100,90
20 + 0,00	0,79	2,16	14,50	157,04	45,55	1.146,45
20 + 7,36	0,17	2,47	3,56	160,60	17,02	1.163,47
21 + 0,00	0,23	2,23	2,27	162,87	30,71	1.194,18
21 + 11,11	0,31	2,19	3,01	165,88	24,56	1.218,74
22 + 0,00	0,62	2,47	3,00	168,88	23,05	1.241,79
22 + 13,77	0,86	2,48	10,15	179,03	34,06	1.275,85

23 + 0,00	0,95	2,14	4,84	183,87	15,20	1.291,05
24 + 0,00	0,78	1,56	17,32	201,19	36,98	1.328,03
24 + 7,87	0,09	1,98	3,44	204,63	13,95	1.341,98
25 + 0,00	0,24	1,20	1,96	206,59	17,99	1.359,97
25 + 1,82	0,26	1,08	0,45	207,04	2,08	1.362,05
25 + 16,19	0,00	2,69	1,89	208,93	25,97	1.388,02
26 + 0,00	0,00	2,46	0,00	208,93	8,60	1.396,62
27 + 0,00	0,00	2,95	0,00	208,93	54,10	1.450,72
27 + 1,82	0,00	2,84	0,00	208,93	5,28	1.456,00
28 + 0,00	0,00	2,64	0,00	208,93	50,81	1.506,81
28 + 17,18	0,00	2,38	0,00	208,93	43,12	1.549,93
29 + 0,00	0,00	2,47	0,00	208,93	5,63	1.555,56
29 + 19,13	0,00	2,43	0,00	208,93	46,79	1.602,35
30 + 0,00	0,00	2,47	0,00	208,93	1,07	1.603,42
30 + 11,19	0,00	2,66	0,00	208,93	28,66	1.632,08
31 + 0,00	0,00	2,59	0,00	208,93	21,99	1.654,07
32 + 0,00	0,00	2,30	0,00	208,93	48,95	1.703,02
32 + 16,26	0,00	4,82	0,00	208,93	57,93	1.760,95
33 + 0,00	0,00	4,88	0,00	208,93	17,98	1.778,93
33 + 18,81	0,00	4,10	0,00	208,93	84,52	1.863,45
34 + 0,00	0,00	3,95	0,00	208,93	3,59	1.867,04
35 + 0,00	0,00	2,65	0,00	208,93	66,00	1.933,04
35 + 2,45	0,00	2,46	0,00	208,93	6,26	1.939,30
36 + 0,00	0,01	1,88	0,11	209,04	37,47	1.976,77
36 + 12,65	0,00	1,84	0,08	209,12	23,51	2.000,28
37 + 0,00	0,00	1,92	0,00	209,12	13,84	2.014,12
38 + 0,00	0,00	2,07	0,00	209,12	39,93	2.054,05
39 + 0,00	0,00	1,93	0,08	209,20	40,03	2.094,08
40 + 0,00	0,04	1,81	0,46	209,66	37,44	2.131,52
41 + 0,00	0,01	2,23	0,50	210,16	40,42	2.171,94
41 + 12,43	0,00	2,26	0,13	210,29	27,93	2.199,87
42 + 0,00	0,02	1,98	0,11	210,40	15,87	2.215,74
43 + 0,00	0,01	1,96	0,35	210,75	39,37	2.255,11
44 + 0,00	0,00	2,18	0,17	210,92	41,41	2.296,52
45 + 0,00	0,00	2,35	0,02	210,94	45,30	2.341,82
46 + 0,00	0,00	1,91	0,04	210,98	42,60	2.384,42
46 + 10,40	0,00	2,04	0,03	211,01	20,53	2.404,95
47 + 0,00	0,00	2,01	0,01	211,02	19,47	2.424,42
48 + 0,00	0,00	1,95	0,05	211,07	39,52	2.463,94
49 + 0,00	0,01	1,72	0,15	211,22	36,71	2.500,65
50 + 0,00	0,02	1,64	0,32	211,54	33,64	2.534,29
50 + 8,92	0,05	1,92	0,30	211,84	15,89	2.550,18
51 + 0,00	0,00	2,90	0,24	212,08	26,17	2.576,35

52 + 0,00	0,00	4,90	0,00	212,08	78,06	2.654,41
53 + 0,00	0,00	7,28	0,00	212,08	121,81	2.776,22
53 + 13,47	0,00	9,56	0,00	212,08	113,39	2.889,61
54 + 0,00	0,00	10,69	0,00	212,08	66,61	2.956,22
55 + 0,00	0,00	13,75	0,00	212,08	244,43	3.200,65
55 + 10,05	0,00	13,99	0,00	212,08	139,37	3.340,02
56 + 0,00	0,00	12,83	0,00	212,08	133,40	3.473,42
56 + 0,94	0,00	12,74	0,00	212,08	12,00	3.485,42
57 + 0,00	0,00	12,26	0,00	212,08	237,42	3.722,84
57 + 7,80	0,00	11,51	0,00	212,08	92,71	3.815,55
58 + 0,00	0,00	13,09	0,00	212,08	146,72	3.962,27
59 + 0,00	0,00	13,38	0,00	212,08	264,68	4.226,95
59 + 0,43	0,00	13,58	0,00	212,08	5,84	4.232,79
60 + 0,00	0,00	16,18	0,00	212,08	291,18	4.523,97
61 + 0,00	0,00	16,70	0,00	212,08	328,82	4.852,79
62 + 0,00	0,04	16,78	0,39	212,47	334,87	5.187,66
63 + 0,00	0,00	13,04	0,39	212,86	298,28	5.485,94
63 + 4,10	0,03	8,70	0,05	212,91	44,52	5.530,46
63 + 14,49	0,07	2,79	0,26	213,17	58,08	5.588,54
64 + 0,00	0,25	2,59	0,62	213,79	12,83	5.601,37
64 + 13,36	0,54	2,46	5,33	219,12	33,78	5.635,15
65 + 0,00	1,25	2,19	5,78	224,90	14,83	5.649,98
66 + 0,00	1,70	2,53	29,53	254,43	47,25	5.697,23
66 + 19,20	0,49	2,92	21,00	275,43	52,32	5.749,55
67 + 0,00	0,46	2,44	-0,71	274,72	4,65	5.754,20
68 + 0,00	0,69	2,66	11,46	286,18	51,01	5.805,21
68 + 4,49	0,69	2,36	3,08	289,26	11,28	5.816,49
69 + 0,00	0,27	3,17	6,78	296,04	44,63	5.861,12
69 + 9,85	0,81	2,95	5,30	301,34	30,15	5.891,27
70 + 0,00	2,00	2,94	12,93	314,27	31,09	5.922,36
71 + 0,00	0,84	2,90	28,37	342,64	58,33	5.980,69
71 + 4,79	0,50	3,03	3,21	345,85	14,21	5.994,90
72 + 0,00	0,74	3,55	9,65	355,50	46,48	6.041,38
72 + 13,71	0,77	3,60	10,37	365,87	49,01	6.090,39
73 + 0,00	0,74	3,64	4,94	370,81	21,51	6.111,90
74 + 0,00	0,73	3,74	14,65	385,46	73,74	6.185,64
75 + 0,00	0,75	3,82	14,71	400,17	75,57	6.261,21
75 + 18,91	0,83	3,49	14,93	415,10	69,10	6.330,31
76 + 0,00	0,81	3,49	0,96	416,06	3,55	6.333,86
77 + 0,00	3,54	2,04	43,58	459,64	55,24	6.389,10
78 + 0,00	1,14	2,68	46,88	506,52	47,13	6.436,23
79 + 0,00	0,12	5,95	12,61	519,13	86,22	6.522,45
79 + 8,31	0,61	2,10	3,03	522,16	33,42	6.555,87

80 + 0,00	0,73	1,69	7,76	529,92	22,06	6.577,93
81 + 0,00	0,73	1,89	14,63	544,55	35,82	6.613,75
81 + 16,14	2,32	1,26	24,65	569,20	25,38	6.639,13
82 + 0,00	1,99	1,44	2,58	571,78	5,50	6.644,63
82 + 17,74	0,07	1,83	18,27	590,05	29,04	6.673,67
83 + 0,00	0,23	1,92	-0,29	589,76	3,69	6.677,36
84 + 0,00	0,52	2,47	7,55	597,31	43,86	6.721,22
84 + 9,75	0,22	3,34	3,65	600,96	28,33	6.749,55
85 + 0,00	0,08	2,98	1,48	602,44	32,77	6.782,32
86 + 0,00	2,10	2,32	21,84	624,28	53,01	6.835,33
86 + 14,53	0,87	2,16	21,64	645,92	32,60	6.867,93
87 + 0,00	1,31	2,13	3,03	648,95	10,04	6.877,97
87 + 16,24	1,75	2,15	24,86	673,81	34,76	6.912,73
88 + 0,00	2,01	1,95	6,21	680,02	6,90	6.919,63
89 + 0,00	0,02	2,01	20,25	700,27	39,66	6.959,29
90 + 0,00	0,00	3,24	0,19	700,46	52,55	7.011,84
90 + 7,79	0,00	2,91	0,00	700,46	23,96	7.035,80
91 + 0,00	0,08	2,12	0,50	700,96	30,61	7.066,41
91 + 16,73	0,21	2,27	2,46	703,42	36,72	7.103,13
92 + 0,00	0,23	2,09	0,14	703,56	7,56	7.110,69
93 + 0,00	0,00	2,32	2,28	705,84	44,15	7.154,84
93 + 9,90	0,00	2,27	0,00	705,84	22,74	7.177,58
94 + 0,00	0,38	1,45	1,62	707,46	18,72	7.196,30
95 + 0,00	0,66	1,96	10,35	717,81	34,09	7.230,39
95 + 9,99	0,34	1,81	5,01	722,82	18,82	7.249,21
96 + 0,00	0,03	1,99	1,64	724,46	19,29	7.268,50
97 + 0,00	0,00	1,85	0,37	724,83	38,43	7.306,93
98 + 0,00	0,32	1,85	3,28	728,11	37,00	7.343,93
99 + 0,00	0,07	1,90	3,94	732,05	37,48	7.381,41
99 + 2,19	0,06	1,89	0,15	732,20	4,15	7.385,56
99 + 16,14	0,06	1,88	0,69	732,89	25,55	7.411,11
100 + 0,00	0,06	1,75	0,00	732,89	5,94	7.417,05
100 + 9,25	0,01	1,82	0,32	733,21	16,53	7.433,58
101 + 0,00	0,06	1,60	0,32	733,53	18,05	7.451,63
102 + 0,00	0,00	4,67	0,63	734,16	62,74	7.514,37
103 + 0,00	0,00	6,44	0,00	734,16	111,09	7.625,46
104 + 0,00	0,00	7,92	0,00	734,16	143,60	7.769,06
105 + 0,00	0,00	8,04	0,00	734,16	159,52	7.928,58
106 + 0,00	0,00	7,70	0,00	734,16	157,36	8.085,94
107 + 0,00	0,00	8,00	0,00	734,16	156,95	8.242,89
108 + 0,00	0,00	7,55	0,00	734,16	155,50	8.398,39
109 + 0,00	0,00	7,65	0,00	734,16	151,97	8.550,36
110 + 0,00	0,00	5,08	0,00	734,16	127,28	8.677,64

110 + 0,56	0,00	5,01	0,00	734,16	2,84	8.680,48
111 + 0,00	0,00	1,81	0,00	734,16	66,40	8.746,88
112 + 0,00	0,00	2,13	0,00	734,16	39,34	8.786,22
113 + 0,00	0,00	1,82	0,00	734,16	39,46	8.825,68
114 + 0,00	0,00	1,58	0,00	734,16	33,97	8.859,65
115 + 0,00	0,00	1,69	0,00	734,16	32,70	8.892,35
115 + 13,65	0,19	1,96	1,27	735,43	24,89	8.917,24
116 + 0,00	0,15	1,70	0,93	736,36	11,32	8.928,56
117 + 0,00	0,00	1,53	1,52	737,88	32,32	8.960,88
118 + 0,00	0,00	1,87	0,01	737,89	34,03	8.994,91
119 + 0,00	0,00	3,09	0,08	737,97	49,55	9.044,46
120 + 0,00	0,02	5,30	0,26	738,23	83,83	9.128,29
120 + 6,66	0,07	4,95	0,30	738,53	34,14	9.162,43
121 + 0,00	0,05	5,47	0,87	739,40	59,58	9.222,01
122 + 0,00	0,04	2,42	0,93	740,33	79,00	9.301,01
123 + 0,00	0,07	2,13	1,11	741,44	45,50	9.346,51
124 + 0,00	0,09	2,18	1,55	742,99	43,08	9.389,59
125 + 0,00	0,11	2,23	1,97	744,96	44,11	9.433,70
125 + 8,91	0,19	2,19	1,34	746,30	19,70	9.453,40
126 + 0,00	0,17	2,39	1,91	748,21	26,27	9.479,67
127 + 0,00	0,22	2,50	3,88	752,09	48,84	9.528,51
128 + 0,00	0,23	2,69	4,51	756,60	51,84	9.580,35
128 + 3,64	0,24	2,72	0,86	757,46	9,84	9.590,19
129 + 0,00	1,83	3,11	18,26	775,72	48,60	9.638,79
130 + 0,00	1,95	8,03	37,76	813,48	111,42	9.750,21
131 + 0,00	3,26	0,41	52,11	865,59	84,45	9.834,66
132 + 0,00	0,00	7,41	32,60	898,19	78,19	9.912,85
132 + 3,16	0,00	9,04	0,00	898,19	26,01	9.938,86
133 + 0,00	0,00	9,44	0,00	898,19	155,35	10.094,21
134 + 0,00	0,10	10,11	0,98	899,17	195,45	10.289,66
135 + 0,00	0,00	8,75	0,98	900,15	188,58	10.478,24
136 + 0,00	0,00	5,61	0,00	900,15	143,60	10.621,84
136 + 8,03	0,00	4,26	0,00	900,15	39,63	10.661,47
137 + 0,00	0,00	2,70	0,00	900,15	40,80	10.702,27
138 + 0,00	0,00	4,96	0,00	900,15	76,64	10.778,91
138 + 16,27	0,00	6,54	0,00	900,15	93,54	10.872,45
139 + 0,00	0,00	6,52	0,00	900,15	21,76	10.894,21
140 + 0,00	0,00	6,28	0,00	900,15	127,95	11.022,16
140 + 6,98	0,01	4,87	0,05	900,20	38,90	11.061,06
141 + 0,00	0,12	5,90	0,87	901,07	69,26	11.130,32
142 + 0,00	0,00	6,66	1,23	902,30	125,56	11.255,88
143 + 0,00	0,17	5,07	1,69	903,99	117,29	11.373,17
144 + 0,00	2,34	2,32	25,07	929,06	73,93	11.447,10

144 + 19,85	1,08	2,00	33,95	963,01	42,85	11.489,95
145 + 0,00	0,98	2,16	-2,53	960,48	-1,12	11.488,83
146 + 0,00	0,64	2,06	16,20	976,68	42,20	11.531,03
147 + 0,00	0,01	2,78	6,54	983,22	48,39	11.579,42
147 + 10,87	0,05	1,58	0,34	983,56	23,69	11.603,11
148 + 0,00	0,00	2,50	0,21	983,77	17,63	11.620,74
149 + 0,00	0,00	2,53	0,00	983,77	50,26	11.671,00
149 + 10,12	0,00	2,74	0,00	983,77	26,63	11.697,63
150 + 0,00	0,64	3,00	3,93	987,70	27,28	11.724,91
150 + 16,28	0,41	3,44	8,51	996,21	52,41	11.777,32
151 + 0,00	0,77	2,65	2,52	998,73	10,90	11.788,22
152 + 0,00	1,39	3,45	21,61	1.020,34	61,01	11.849,23
152 + 6,85	1,62	2,98	10,31	1.030,65	22,03	11.871,26
153 + 0,00	1,73	3,62	23,52	1.054,17	42,52	11.913,78
154 + 0,00	1,94	2,91	36,66	1.090,83	65,34	11.979,12
154 + 12,08	2,56	2,26	27,17	1.118,00	31,25	12.010,37
155 + 0,00	0,79	2,31	13,87	1.131,87	18,04	12.028,41
156 + 0,00	0,00	2,29	7,85	1.139,72	45,93	12.074,34
157 + 0,00	0,00	1,82	0,00	1.139,72	41,05	12.115,39
157 + 14,12	0,00	2,66	0,00	1.139,72	31,59	12.146,98
158 + 0,00	0,00	2,94	0,00	1.139,72	16,49	12.163,47
159 + 0,00	1,48	3,71	14,77	1.154,49	66,42	12.229,89
160 + 0,00	4,08	3,15	55,60	1.210,09	68,51	12.298,40
161 + 0,00	5,49	1,80	95,68	1.305,77	49,44	12.347,84
162 + 0,00	5,29	1,79	107,75	1.413,52	35,93	12.383,77
162 + 8,87	5,65	1,87	48,52	1.462,04	16,23	12.400,00
163 + 0,00	5,15	1,97	53,69	1.515,73	21,51	12.421,51
164 + 0,00	2,64	2,28	77,90	1.593,63	42,53	12.464,04
164 + 9,19	1,26	1,84	17,91	1.611,54	18,94	12.482,98
165 + 0,00	1,53	1,89	12,05	1.623,59	19,91	12.502,89
165 + 14,13	1,19	1,95	19,22	1.642,81	27,11	12.530,00
166 + 0,00	1,44	1,82	6,71	1.649,52	11,03	12.541,03
167 + 0,00	2,00	2,07	34,41	1.683,93	38,92	12.579,95
168 + 0,00	1,57	5,44	35,76	1.719,69	75,08	12.655,03
169 + 0,00	1,70	4,38	32,76	1.752,45	98,20	12.753,23
169 + 3,96	1,38	4,38	6,09	1.758,54	17,35	12.770,58
170 + 0,00	0,02	4,20	11,61	1.770,15	67,70	12.838,28
170 + 10,89	0,00	3,01	0,12	1.770,27	39,25	12.877,53
171 + 0,00	0,00	4,17	0,00	1.770,27	28,70	12.906,23
171 + 15,32	0,00	3,91	0,00	1.770,27	61,84	12.968,07
172 + 0,00	0,00	4,08	0,00	1.770,27	16,25	12.984,32
173 + 0,00	0,00	5,18	0,00	1.770,27	92,59	13.076,91
174 + 0,00	0,00	1,77	0,00	1.770,27	69,53	13.146,44

175 + 0,00	0,00	1,80	0,00	1.770,27	35,69	13.182,13
175 + 6,05	0,00	2,12	0,00	1.770,27	11,86	13.193,99
176 + 0,00	0,00	2,35	0,00	1.770,27	31,21	13.225,20
177 + 0,00	0,00	1,80	0,00	1.770,27	41,45	13.266,65
178 + 0,00	0,00	1,89	0,00	1.770,27	36,90	13.303,55
179 + 0,00	0,00	1,80	0,00	1.770,27	36,91	13.340,46
180 + 0,00	0,00	1,79	0,00	1.770,27	35,88	13.376,34
180 + 9,37	0,07	1,80	0,31	1.770,58	16,83	13.393,17
181 + 0,00	0,00	1,68	0,34	1.770,92	18,49	13.411,66
182 + 0,00	0,00	1,59	0,00	1.770,92	32,70	13.444,36
183 + 0,00	0,00	1,68	0,00	1.770,92	32,69	13.477,05
184 + 0,00	0,00	1,63	0,00	1.770,92	33,10	13.510,15
184 + 6,91	0,00	1,76	0,00	1.770,92	11,71	13.521,86
185 + 0,00	0,00	2,64	0,00	1.770,92	28,78	13.550,64
186 + 0,00	0,00	2,26	0,00	1.770,92	48,93	13.599,57
187 + 0,00	0,00	1,80	0,00	1.770,92	40,56	13.640,13
188 + 0,00	0,00	1,54	0,00	1.770,92	33,41	13.673,54
189 + 0,00	0,00	1,48	0,00	1.770,92	30,20	13.703,74
190 + 0,00	0,00	1,68	0,00	1.770,92	31,55	13.735,29
190 + 12,68	0,00	1,82	0,00	1.770,92	22,17	13.757,46
191 + 0,00	0,00	1,80	0,00	1.770,92	13,31	13.770,77
192 + 0,00	0,00	1,77	0,00	1.770,92	35,66	13.806,43
193 + 0,00	0,00	1,80	0,00	1.770,92	35,64	13.842,07
194 + 0,00	0,00	1,58	0,00	1.770,92	33,74	13.875,81
194 + 1,08	0,00	1,52	0,00	1.770,92	1,68	13.877,49
195 + 0,00	0,00	1,79	0,00	1.770,92	31,33	13.908,82
196 + 0,00	0,00	1,53	0,00	1.770,92	33,27	13.942,09
197 + 0,00	0,00	1,57	0,00	1.770,92	31,03	13.973,12
198 + 0,00	0,01	1,58	0,10	1.771,02	31,48	14.004,60
198 + 1,50	0,01	1,59	0,02	1.771,04	2,37	14.006,97
199 + 0,00	0,00	1,79	0,11	1.771,15	31,27	14.038,24
200 + 0,00	0,00	1,72	0,00	1.771,15	35,11	14.073,35
200 + 6,70	0,00	1,76	0,00	1.771,15	11,66	14.085,01
201 + 0,00	0,00	1,79	0,00	1.771,15	23,64	14.108,65
202 + 0,00	0,00	1,84	0,00	1.771,15	36,34	14.144,99
203 + 0,00	0,00	1,85	0,00	1.771,15	36,93	14.181,92
204 + 0,00	0,36	1,64	3,63	1.774,78	34,91	14.216,83
204 + 4,39	0,36	1,80	1,59	1.776,37	7,56	14.224,39
205 + 0,00	0,18	2,18	4,02	1.780,39	31,14	14.255,53
205 + 9,34	0,09	2,40	1,26	1.781,65	21,40	14.276,93
206 + 0,00	0,05	2,40	0,64	1.782,29	25,64	14.302,57
207 + 0,00	0,00	2,66	0,45	1.782,74	50,57	14.353,14
208 + 0,00	0,00	2,02	0,00	1.782,74	46,79	14.399,93

208 + 2,43	0,00	1,99	0,00	1.782,74	4,88	14.404,81
209 + 0,00	0,00	2,04	0,00	1.782,74	35,26	14.440,07
210 + 0,00	0,10	1,80	0,97	1.783,71	38,44	14.478,51
210 + 1,44	0,09	1,77	0,14	1.783,85	2,58	14.481,09
211 + 0,00	0,00	2,65	0,80	1.784,65	40,89	14.521,98
212 + 0,00	0,21	1,85	2,10	1.786,75	44,97	14.566,95
212 + 1,63	0,24	1,78	0,37	1.787,12	2,97	14.569,92
213 + 0,00	0,03	3,38	2,40	1.789,52	47,31	14.617,23
214 + 0,00	0,40	1,78	4,28	1.793,80	51,61	14.668,84
214 + 4,80	0,24	1,09	1,53	1.795,33	6,90	14.675,74
215 + 0,00	0,17	1,62	2,96	1.798,29	20,59	14.696,33
215 + 19,10	0,09	2,08	2,54	1.800,83	35,38	14.731,71
216 + 0,00	0,10	2,03	0,04	1.800,87	1,62	14.733,33
217 + 0,00	1,68	1,73	17,76	1.818,63	37,54	14.770,87
217 + 10,93	1,77	1,85	18,83	1.837,46	19,57	14.790,44
218 + 0,00	1,39	1,84	13,77	1.851,23	16,83	14.807,27
219 + 0,00	0,16	2,28	15,48	1.866,71	41,24	14.848,51
219 + 14,91	0,00	3,56	1,17	1.867,88	43,57	14.892,08
220 + 0,00	0,00	3,11	0,00	1.867,88	17,38	14.909,46
221 + 0,00	0,02	2,31	0,22	1.868,10	54,28	14.963,74
221 + 8,37	0,08	2,10	0,41	1.868,51	18,48	14.982,22
222 + 0,00	0,47	4,50	2,68	1.871,19	41,07	15.023,29
223 + 0,00	0,39	4,79	8,58	1.879,77	92,88	15.116,17
223 + 8,05	0,23	4,68	2,49	1.882,26	38,09	15.154,26
224 + 0,00	0,62	2,72	4,42	1.886,68	47,44	15.201,70
225 + 0,00	0,58	3,31	11,92	1.898,60	60,33	15.262,03
226 + 0,00	0,27	3,15	8,42	1.907,02	64,65	15.326,68
226 + 14,00	0,00	2,91	1,86	1.908,88	42,44	15.369,12
227 + 0,00	0,00	3,24	0,00	1.908,88	16,15	15.385,27
227 + 19,95	0,00	3,19	0,00	1.908,88	64,05	15.449,32
228 + 0,00	0,00	3,19	0,00	1.908,88	-1,86	15.447,46
229 + 0,00	0,00	2,67	0,00	1.908,88	58,60	15.506,06
229 + 3,44	0,00	2,29	0,02	1.908,90	8,53	15.514,59
230 + 0,00	0,00	2,43	0,07	1.908,97	37,76	15.552,35
230 + 13,92	0,00	2,10	0,00	1.908,97	31,52	15.583,87
231 + 0,00	0,02	1,96	0,06	1.909,03	11,85	15.595,72
232 + 0,00	0,00	2,85	0,21	1.909,24	48,15	15.643,87
232 + 7,71	0,00	3,25	0,00	1.909,24	23,50	15.667,37
233 + 0,00	0,00	4,31	0,00	1.909,24	45,83	15.713,20
234 + 0,00	0,00	4,46	0,00	1.909,24	87,65	15.800,85
235 + 0,00	0,00	2,83	0,00	1.909,24	72,94	15.873,79
235 + 15,91	0,67	2,48	5,36	1.914,60	42,27	15.916,06
236 + 0,00	0,59	2,70	2,05	1.916,65	9,95	15.926,01

237 + 0,00	0,00	4,77	5,94	1.922,59	74,73	16.000,74
237 + 15,65	2,69	2,28	21,01	1.943,60	55,12	16.055,86
238 + 0,00	2,83	2,30	8,86	1.952,46	9,54	16.065,40
239 + 0,00	1,13	2,46	39,59	1.992,05	47,61	16.113,01
239 + 5,15	0,61	2,20	4,46	1.996,51	12,00	16.125,01
240 + 0,00	0,00	2,51	4,17	2.000,68	34,47	16.159,48
241 + 0,00	0,00	2,49	0,00	2.000,68	50,07	16.209,55
241 + 1,28	0,00	2,49	0,00	2.000,68	3,19	16.212,74
242 + 0,00	0,00	2,85	0,00	2.000,68	49,51	16.262,25
243 + 0,00	0,00	3,53	0,00	2.000,68	63,83	16.326,08
243 + 11,85	0,00	1,95	0,00	2.000,68	32,50	16.358,58
244 + 0,00	0,00	2,40	0,00	2.000,68	17,74	16.376,32
245 + 0,00	1,39	1,81	13,86	2.014,54	42,09	16.418,41
246 + 0,00	1,60	1,55	29,86	2.044,40	33,54	16.451,95
247 + 0,00	0,81	1,74	24,10	2.068,50	32,85	16.484,80
247 + 7,79	0,00	1,81	3,16	2.071,66	13,83	16.498,63
248 + 0,00	0,00	1,88	0,00	2.071,66	22,46	16.521,09
249 + 0,00	0,00	1,96	0,00	2.071,66	38,39	16.559,48
250 + 0,00	0,00	1,81	0,00	2.071,66	37,74	16.597,22
250 + 16,95	0,00	1,66	0,00	2.071,66	29,43	16.626,65
251 + 0,00	0,00	1,70	0,00	2.071,66	5,06	16.631,71
252 + 0,00	0,00	1,48	0,00	2.071,66	31,83	16.663,54
253 + 0,00	0,08	1,59	0,85	2.072,51	30,72	16.694,26
253 + 9,99	0,15	1,78	1,18	2.073,69	16,83	16.711,09
254 + 0,00	0,15	1,69	1,31	2.075,00	17,33	16.728,42
254 + 19,84	0,09	1,79	2,42	2.077,42	34,55	16.762,97
255 + 0,00	0,10	1,78	-0,08	2.077,34	0,23	16.763,20
256 + 0,00	0,00	1,41	0,96	2.078,30	31,95	16.795,15
257 + 0,00	0,00	1,57	0,00	2.078,30	29,79	16.824,94
258 + 0,00	0,00	1,78	0,00	2.078,30	33,50	16.858,44
258 + 2,43	0,00	1,86	0,00	2.078,30	4,42	16.862,86
259 + 0,00	0,00	2,48	0,00	2.078,30	38,10	16.900,96
260 + 0,00	0,00	2,13	0,00	2.078,30	46,09	16.947,05
260 + 6,26	0,01	1,97	0,03	2.078,33	12,83	16.959,88
261 + 0,00	0,00	2,15	0,07	2.078,40	28,26	16.988,14
262 + 0,00	0,00	1,95	0,00	2.078,40	41,08	17.029,22
263 + 0,00	0,00	1,78	0,00	2.078,40	37,38	17.066,60
264 + 0,00	0,00	1,81	0,00	2.078,40	35,93	17.102,53
265 + 0,00	0,00	1,68	0,00	2.078,40	34,90	17.137,43
266 + 0,00	0,00	1,85	0,00	2.078,40	35,36	17.172,79
267 + 0,00	0,00	1,82	0,00	2.078,40	36,71	17.209,50
267 + 1,15	0,00	1,83	0,00	2.078,40	2,11	17.211,61
268 + 0,00	0,00	1,80	0,00	2.078,40	34,25	17.245,86

269 + 0,00	0,00	1,80	0,00	2.078,40	36,00	17.281,86
270 + 0,00	0,00	1,79	0,00	2.078,40	35,91	17.317,77
271 + 0,00	1,30	1,95	13,02	2.091,42	37,44	17.355,21
272 + 0,00	1,94	1,90	32,46	2.123,88	38,50	17.393,71
273 + 0,00	2,10	1,81	40,45	2.164,33	37,11	17.430,82
273 + 6,99	2,24	1,83	15,18	2.179,51	12,72	17.443,54
274 + 0,00	1,70	1,83	27,65	2.207,16	23,68	17.467,22
275 + 0,00	1,70	1,81	34,05	2.241,21	36,39	17.503,61
275 + 12,36	1,82	1,67	21,79	2.263,00	21,48	17.525,09
276 + 0,00	1,40	1,82	14,18	2.277,18	13,14	17.538,23
277 + 0,00	1,22	1,29	26,17	2.303,35	31,08	17.569,31
278 + 0,00	0,93	1,38	21,43	2.324,78	26,76	17.596,07
278 + 8,62	0,69	1,45	6,95	2.331,73	12,23	17.608,30
279 + 0,00	0,15	1,58	4,74	2.336,47	17,28	17.625,58
279 + 11,81	0,00	1,85	0,88	2.337,35	20,27	17.645,85
280 + 0,00	0,00	1,82	0,00	2.337,35	15,02	17.660,87
281 + 0,00	0,00	1,80	0,00	2.337,35	36,13	17.697,00
282 + 0,00	0,00	1,75	0,00	2.337,35	35,51	17.732,51
282 + 8,76	0,00	1,82	0,00	2.337,35	15,63	17.748,14
283 + 0,00	0,00	1,97	0,00	2.337,35	21,32	17.769,46
283 + 15,13	0,00	1,98	0,03	2.337,38	29,89	17.799,35
284 + 0,00	0,00	2,05	0,00	2.337,38	9,87	17.809,22
285 + 0,00	0,00	2,21	0,00	2.337,38	42,61	17.851,83
286 + 0,00	1,50	1,65	14,98	2.352,36	38,62	17.890,45
287 + 0,00	2,21	1,38	37,05	2.389,41	30,26	17.920,71
287 + 11,64	1,77	1,51	23,11	2.412,52	16,81	17.937,52
288 + 0,00	0,95	1,79	11,37	2.423,89	13,83	17.951,35
289 + 0,00	0,00	2,24	9,53	2.433,42	40,36	17.991,71
290 + 0,00	0,00	2,29	0,00	2.433,42	45,31	18.037,02
291 + 0,00	0,00	2,55	0,00	2.433,42	48,42	18.085,44
292 + 0,00	0,00	2,91	0,00	2.433,42	54,67	18.140,11
293 + 0,00	0,00	3,80	0,00	2.433,42	67,10	18.207,21
293 + 2,51	0,00	3,81	0,00	2.433,42	9,54	18.216,75
294 + 0,00	0,00	4,04	0,00	2.433,42	68,31	18.285,06
295 + 0,00	0,00	3,25	0,00	2.433,42	72,91	18.357,97
296 + 0,00	0,00	2,85	0,00	2.433,42	61,03	18.419,00
297 + 0,00	0,14	1,81	1,44	2.434,86	46,58	18.465,58
298 + 0,00	0,80	1,55	9,42	2.444,28	33,57	18.499,15
299 + 0,00	0,57	1,68	13,69	2.457,97	32,27	18.531,42
299 + 11,79	0,38	1,88	5,63	2.463,60	20,98	18.552,40
300 + 0,00	0,22	2,03	2,33	2.465,93	16,05	18.568,45
301 + 0,00	0,00	3,08	2,22	2.468,15	51,13	18.619,58
301 + 19,83	0,00	3,58	0,00	2.468,15	66,03	18.685,61

302 + 0,00	0,00	3,56	0,00	2.468,15	-1,47	18.684,14
303 + 0,00	0,00	3,38	0,00	2.468,15	69,38	18.753,52
304 + 0,00	1,08	2,44	10,81	2.478,96	58,18	18.811,70
305 + 0,00	2,87	2,39	39,56	2.518,52	48,32	18.860,02
305 + 0,14	2,88	2,39	0,41	2.518,93	0,34	18.860,36
306 + 0,00	4,01	1,69	67,04	2.585,97	40,53	18.900,89
307 + 0,00	4,41	1,43	84,13	2.670,10	31,26	18.932,15
308 + 0,00	4,29	1,74	86,93	2.757,03	31,70	18.963,85
308 + 2,61	4,32	1,84	11,24	2.768,27	4,68	18.968,53
309 + 0,00	4,64	1,33	75,99	2.844,26	27,67	18.996,20
310 + 0,00	4,19	1,67	88,30	2.932,56	30,01	19.026,21
310 + 5,91	3,29	1,96	22,12	2.954,68	10,73	19.036,94
311 + 0,00	2,62	1,77	37,70	2.992,38	26,36	19.063,30
311 + 13,18	1,61	2,54	27,90	3.020,28	28,41	19.091,71
312 + 0,00	1,89	3,58	9,01	3.029,29	22,61	19.114,32
313 + 0,00	2,34	4,01	42,29	3.071,58	75,86	19.190,18
314 + 0,00	2,41	4,07	47,41	3.118,99	80,76	19.270,94
314 + 13,72	2,35	3,97	32,62	3.151,61	55,15	19.326,09
315 + 0,00	1,95	4,70	15,21	3.166,82	25,29	19.351,38
316 + 0,00	0,56	4,70	25,12	3.191,94	93,95	19.445,33
316 + 2,76	0,55	4,26	1,52	3.193,46	12,37	19.457,70
317 + 0,00	0,00	5,61	5,10	3.198,56	81,30	19.539,00
318 + 0,00	0,00	4,69	0,00	3.198,56	102,97	19.641,97
318 + 2,52	0,00	4,73	0,00	3.198,56	11,86	19.653,83
319 + 0,00	0,00	5,91	0,00	3.198,56	92,30	19.746,13
320 + 0,00	0,00	5,83	0,00	3.198,56	117,41	19.863,54
321 + 0,00	0,00	4,21	0,00	3.198,56	100,45	19.963,99
322 + 0,00	0,24	2,29	2,37	3.200,93	65,02	20.029,01
322 + 7,13	0,39	2,01	2,23	3.203,16	15,30	20.044,31
323 + 0,00	0,41	2,31	5,61	3.208,77	27,21	20.071,52
324 + 0,00	0,49	2,52	9,07	3.217,84	48,26	20.119,78
325 + 0,00	0,27	1,56	7,62	3.225,46	40,81	20.160,59
325 + 8,23	0,15	1,34	1,74	3.227,20	11,96	20.172,55
326 + 0,00	0,28	1,46	2,25	3.229,45	16,44	20.188,99
327 + 0,00	0,60	1,66	8,77	3.238,22	31,25	20.220,24
327 + 13,06	0,89	1,80	9,75	3.247,97	22,60	20.242,84
328 + 0,00	1,17	1,62	6,83	3.254,80	11,84	20.254,68
329 + 0,00	1,75	1,49	29,12	3.283,92	31,08	20.285,76
330 + 0,00	1,68	1,72	34,29	3.318,21	32,10	20.317,86
331 + 0,00	0,97	2,06	26,52	3.344,73	37,89	20.355,75
332 + 0,00	0,29	2,19	12,62	3.357,35	42,52	20.398,27
333 + 0,00	0,06	2,13	3,52	3.360,87	43,14	20.441,41
333 + 1,89	0,05	2,12	0,10	3.360,97	4,01	20.445,42

334 + 0,00	0,00	2,61	0,44	3.361,41	42,75	20.488,17
335 + 0,00	0,00	2,51	0,00	3.361,41	51,16	20.539,33
336 + 0,00	0,00	2,24	0,00	3.361,41	47,51	20.586,84
337 + 0,00	0,05	1,80	0,51	3.361,92	40,41	20.627,25
338 + 0,00	0,22	1,26	2,68	3.364,60	30,53	20.657,78
338 + 6,89	0,37	1,21	2,03	3.366,63	8,48	20.666,26
339 + 0,00	0,55	1,16	6,07	3.372,70	15,54	20.681,80
340 + 0,00	0,82	1,80	13,78	3.386,48	29,61	20.711,41
341 + 0,00	1,87	0,52	26,91	3.413,39	23,17	20.734,58
342 + 0,00	2,41	1,13	42,72	3.456,11	16,54	20.751,12
343 + 0,00	2,05	3,09	44,53	3.500,64	42,20	20.793,32
344 + 0,00	1,29	3,68	33,32	3.533,96	67,68	20.861,00
345 + 0,00	1,19	3,57	24,73	3.558,69	72,54	20.933,54
346 + 0,00	1,09	3,19	22,78	3.581,47	67,65	21.001,19
347 + 0,00	0,60	2,30	16,88	3.598,35	54,96	21.056,15
347 + 7,85	0,00	2,29	2,35	3.600,70	18,02	21.074,17
348 + 0,00	0,00	2,91	0,00	3.600,70	29,26	21.103,43
349 + 0,00	0,00	3,69	0,00	3.600,70	66,06	21.169,49
350 + 0,00	0,00	3,42	0,00	3.600,70	71,13	21.240,62
350 + 16,82	0,00	3,84	0,00	3.600,70	61,09	21.301,71
351 + 0,00	0,00	3,80	0,00	3.600,70	12,17	21.313,88
352 + 0,00	0,00	3,85	0,00	3.600,70	76,47	21.390,35
353 + 0,00	0,00	4,48	0,00	3.600,70	83,31	21.473,66
354 + 0,00	0,00	4,14	0,00	3.600,70	86,20	21.559,86
355 + 0,00	0,00	2,29	0,00	3.600,70	64,27	21.624,13
356 + 0,00	0,00	1,48	0,00	3.600,70	37,70	21.661,83
356 + 1,59	0,00	1,50	0,00	3.600,70	2,37	21.664,20
357 + 0,00	0,00	1,79	0,00	3.600,70	30,31	21.694,51
358 + 0,00	0,06	1,41	0,65	3.601,35	32,00	21.726,51
359 + 0,00	0,01	1,76	0,75	3.602,10	31,70	21.758,21
359 + 2,28	0,00	1,81	0,02	3.602,12	4,06	21.762,27
360 + 0,00	0,00	2,01	0,04	3.602,16	33,80	21.796,07
360 + 16,43	0,00	1,88	0,00	3.602,16	31,96	21.828,03
361 + 0,00	0,00	1,85	0,00	3.602,16	6,63	21.834,66
362 + 0,00	0,00	1,71	0,02	3.602,18	35,64	21.870,30
363 + 0,00	0,00	1,79	0,02	3.602,20	35,10	21.905,40
364 + 0,00	0,04	1,78	0,43	3.602,63	35,72	21.941,12
364 + 1,89	0,03	1,84	0,07	3.602,70	3,42	21.944,54
365 + 0,00	0,00	1,76	0,30	3.603,00	32,68	21.977,22
366 + 0,00	0,00	2,29	0,00	3.603,00	40,56	22.017,78
367 + 0,00	0,00	2,09	0,00	3.603,00	43,81	22.061,59
368 + 0,00	0,00	2,76	0,00	3.603,00	48,46	22.110,05
368 + 3,78	0,00	2,76	0,00	3.603,00	10,45	22.120,50

369 + 0,00	0,00	3,63	0,00	3.603,00	53,03	22.173,53
370 + 0,00	0,00	2,73	0,00	3.603,00	63,58	22.237,11
371 + 0,00	0,00	2,65	0,00	3.603,00	53,77	22.290,88
371 + 2,95	0,00	2,70	0,00	3.603,00	7,90	22.298,78
372 + 0,00	0,00	2,21	0,00	3.603,00	41,69	22.340,47
372 + 4,67	0,00	2,13	0,00	3.603,00	10,15	22.350,62
373 + 0,00	0,00	1,99	0,00	3.603,00	30,63	22.381,25
374 + 0,00	0,00	2,38	0,00	3.603,00	43,65	22.424,90
374 + 11,76	0,00	2,61	0,00	3.603,00	29,36	22.454,26
375 + 0,00	0,00	2,76	0,00	3.603,00	22,30	22.476,56
376 + 0,00	0,00	2,73	0,00	3.603,00	54,89	22.531,45
377 + 0,00	0,00	2,38	0,00	3.603,00	51,10	22.582,55
378 + 0,00	0,00	2,09	0,00	3.603,00	44,64	22.627,19
379 + 0,00	0,04	1,81	0,35	3.603,35	38,92	22.666,11
379 + 16,21	0,07	1,88	0,84	3.604,19	29,89	22.696,00
380 + 0,00	0,07	1,92	0,30	3.604,49	7,23	22.703,23
381 + 0,00	0,00	2,34	0,66	3.605,15	42,64	22.745,87
382 + 0,00	0,00	1,87	0,00	3.605,15	42,18	22.788,05
383 + 0,00	0,18	1,72	1,80	3.606,95	35,96	22.824,01
383 + 9,28	0,11	1,64	1,33	3.608,28	15,56	22.839,57
384 + 0,00	0,08	1,72	0,95	3.609,23	18,00	22.857,57
384 + 11,62	0,05	1,83	0,79	3.610,02	20,67	22.878,24
385 + 0,00	0,14	1,89	0,66	3.610,68	15,55	22.893,79
385 + 17,79	0,33	0,94	4,18	3.614,86	25,17	22.918,96
386 + 0,00	0,34	0,95	0,13	3.614,99	2,00	22.920,96
387 + 0,00	0,18	1,47	5,26	3.620,25	24,20	22.945,16
387 + 18,61	0,57	1,72	6,95	3.627,20	29,67	22.974,83
388 + 0,00	0,56	1,81	0,64	3.627,84	2,44	22.977,27
389 + 0,00	0,43	1,80	9,90	3.637,74	36,06	23.013,33
390 + 0,00	0,34	1,80	7,75	3.645,49	35,98	23.049,31
391 + 0,00	0,30	1,80	6,45	3.651,94	36,00	23.085,31
392 + 0,00	0,00	2,55	3,04	3.654,98	43,55	23.128,86
393 + 0,00	0,00	2,23	0,00	3.654,98	47,87	23.176,73
394 + 0,00	0,00	2,17	0,00	3.654,98	44,06	23.220,79
395 + 0,00	0,00	2,20	0,00	3.654,98	43,75	23.264,54
395 + 14,36	0,00	2,50	0,00	3.654,98	33,74	23.298,28
396 + 0,00	0,00	2,90	0,00	3.654,98	15,21	23.313,49
397 + 0,00	0,00	4,28	0,00	3.654,98	71,83	23.385,32
398 + 0,00	0,00	4,22	0,00	3.654,98	85,06	23.470,38
398 + 16,73	0,00	3,40	0,00	3.654,98	63,81	23.534,19
399 + 0,00	0,00	3,63	0,00	3.654,98	9,33	23.543,52
400 + 0,00	0,00	3,59	0,00	3.654,98	72,15	23.615,67
401 + 0,00	0,00	3,19	0,00	3.654,98	67,74	23.683,41

402 + 0,00	0,00	2,13	0,00	3.654,98	53,20	23.736,61
402 + 1,03	0,00	1,99	0,00	3.654,98	2,12	23.738,73
403 + 0,00	0,81	1,81	7,77	3.662,75	35,99	23.774,72
404 + 0,00	0,00	1,54	8,07	3.670,82	33,43	23.808,15
405 + 0,00	0,00	1,27	0,00	3.670,82	28,12	23.836,27
405 + 10,55	0,00	1,14	0,00	3.670,82	12,72	23.848,99
406 + 0,00	0,00	1,35	0,00	3.670,82	11,59	23.860,58
407 + 0,00	0,00	1,80	0,00	3.670,82	31,53	23.892,11
408 + 0,00	0,00	1,35	0,00	3.670,82	31,53	23.923,64
409 + 0,00	0,00	1,70	0,00	3.670,82	30,44	23.954,08
410 + 0,00	0,00	1,81	0,00	3.670,82	35,06	23.989,14
411 + 0,00	0,00	2,52	0,00	3.670,82	43,27	24.032,41
412 + 0,00	0,00	2,93	0,00	3.670,82	54,43	24.086,84
413 + 0,00	0,00	1,77	0,00	3.670,82	46,99	24.133,83
413 + 16,85	0,00	1,51	0,00	3.670,82	27,63	24.161,46
414 + 0,00	0,00	1,51	0,00	3.670,82	4,70	24.166,16
415 + 0,00	0,00	1,55	0,00	3.670,82	30,56	24.196,72
416 + 0,00	0,00	1,58	0,00	3.670,82	31,28	24.228,00
416 + 4,15	0,00	1,59	0,00	3.670,82	6,57	24.234,57
417 + 0,00	0,00	1,80	0,00	3.670,82	26,80	24.261,37
418 + 0,00	0,00	1,66	0,00	3.670,82	34,64	24.296,01
418 + 11,32	0,00	1,65	0,00	3.670,82	18,75	24.314,76
419 + 0,00	0,00	1,65	0,00	3.670,82	14,32	24.329,08
420 + 0,00	0,00	1,72	0,00	3.670,82	33,79	24.362,87
420 + 18,55	0,00	1,79	0,00	3.670,82	32,60	24.395,47
421 + 0,00	0,00	1,79	0,00	3.670,82	2,58	24.398,05
422 + 0,00	0,00	1,58	0,00	3.670,82	33,66	24.431,71
423 + 0,00	0,00	1,68	0,00	3.670,82	32,60	24.464,31
423 + 7,89	0,00	1,73	0,00	3.670,82	13,45	24.477,76
424 + 0,00	0,00	1,79	0,00	3.670,82	21,32	24.499,08
425 + 0,00	0,00	1,79	0,00	3.670,82	35,87	24.534,95
426 + 0,00	0,00	1,79	0,00	3.670,82	35,87	24.570,82
427 + 0,00	0,00	1,91	0,00	3.670,82	37,06	24.607,88
428 + 0,00	0,00	1,68	0,00	3.670,82	35,93	24.643,81
428 + 9,01	0,00	1,58	0,00	3.670,82	14,66	24.658,47
429 + 0,00	0,00	1,45	0,00	3.670,82	16,62	24.675,09
430 + 0,00	0,00	1,30	0,00	3.670,82	27,50	24.702,59
431 + 0,00	0,00	1,79	0,00	3.670,82	30,96	24.733,55
432 + 0,00	0,00	1,63	0,00	3.670,82	34,28	24.767,83
433 + 0,00	0,00	1,60	0,03	3.670,85	32,31	24.800,14
433 + 2,22	0,04	1,52	0,04	3.670,89	3,47	24.803,61
434 + 0,00	0,00	2,48	0,31	3.671,20	35,93	24.839,54
434 + 10,66	0,00	2,50	0,00	3.671,20	26,55	24.866,09

435 + 0,00	0,00	2,66	0,00	3.671,20	24,56	24.890,65
436 + 0,00	0,53	2,05	5,25	3.676,45	47,16	24.937,81
437 + 0,00	0,84	2,26	13,64	3.690,09	43,11	24.980,92
438 + 0,00	0,90	1,80	17,38	3.707,47	40,54	25.021,46
438 + 11,28	1,08	2,10	11,14	3.718,61	21,97	25.043,43
439 + 0,00	1,11	2,30	9,98	3.728,59	19,15	25.062,58
440 + 0,00	1,31	1,95	24,14	3.752,73	42,50	25.105,08
441 + 0,00	0,60	1,08	19,05	3.771,78	30,31	25.135,39
442 + 0,00	0,00	1,86	5,98	3.777,76	29,40	25.164,79
443 + 0,00	0,00	1,60	0,00	3.777,76	34,61	25.199,40
443 + 5,80	0,01	1,50	0,03	3.777,79	8,98	25.208,38
444 + 0,00	0,00	1,86	0,08	3.777,87	23,66	25.232,04
444 + 10,07	0,00	2,04	0,02	3.777,89	19,65	25.251,69
445 + 0,00	0,00	2,88	0,02	3.777,91	23,68	25.275,37
445 + 19,67	0,00	3,39	0,00	3.777,91	61,71	25.337,08
446 + 0,00	0,00	3,42	0,00	3.777,91	-0,08	25.337,00
447 + 0,00	0,66	2,53	6,63	3.784,54	59,53	25.396,53
447 + 18,15	0,67	2,07	12,11	3.796,65	41,75	25.438,28
448 + 0,00	0,64	2,06	1,70	3.798,35	3,61	25.441,89
449 + 0,00	0,68	1,78	13,16	3.811,51	38,43	25.480,32
449 + 16,69	0,83	1,81	12,56	3.824,07	29,92	25.510,24
450 + 0,00	0,76	1,66	2,67	3.826,74	5,70	25.515,94
451 + 0,00	1,06	1,79	18,22	3.844,96	34,50	25.550,44
452 + 0,00	0,29	0,88	13,50	3.858,46	26,74	25.577,18
453 + 0,00	0,00	0,97	2,90	3.861,36	18,45	25.595,63
453 + 10,60	0,02	1,04	0,12	3.861,48	10,63	25.606,26
454 + 0,00	0,00	1,79	0,09	3.861,57	12,04	25.618,30
454 + 17,60	0,00	2,84	0,00	3.861,57	40,80	25.659,10
455 + 0,00	0,00	3,16	0,00	3.861,57	5,97	25.665,07
456 + 0,00	0,43	3,40	4,27	3.865,84	65,60	25.730,67
456 + 3,74	0,42	2,39	1,59	3.867,43	10,83	25.741,50
457 + 0,00	0,40	2,83	6,78	3.874,21	42,33	25.783,83
458 + 0,00	0,39	2,78	7,93	3.882,14	56,07	25.839,90
459 + 0,00	0,29	2,50	6,76	3.888,90	52,77	25.892,67
459 + 4,95	0,31	2,41	1,49	3.890,39	12,17	25.904,84
460 + 0,00	0,43	2,40	5,95	3.896,34	35,74	25.940,58
460 + 12,03	0,00	2,05	2,57	3.898,91	26,78	25.967,36
461 + 0,00	0,00	2,04	0,00	3.898,91	15,59	25.982,95
461 + 10,35	0,00	1,89	0,00	3.898,91	20,31	26.003,26
462 + 0,00	0,00	2,00	0,00	3.898,91	17,75	26.021,01
462 + 13,03	0,00	1,87	0,01	3.898,92	25,20	26.046,21
463 + 0,00	0,00	2,21	0,00	3.898,92	13,49	26.059,70
463 + 18,99	0,00	2,48	0,00	3.898,92	44,57	26.104,27

464 + 0,00	0,00	2,54	0,00	3.898,92	2,12	26.106,39
465 + 0,00	0,82	2,90	8,22	3.907,14	54,38	26.160,77
466 + 0,00	1,55	2,07	23,69	3.930,83	49,69	26.210,46
466 + 19,90	2,39	0,64	39,22	3.970,05	26,95	26.237,41
467 + 0,00	2,40	0,64	0,24	3.970,29	0,06	26.237,47
468 + 0,00	2,06	1,79	44,57	4.014,86	24,35	26.261,82
469 + 0,00	1,91	1,27	39,68	4.054,54	30,59	26.292,41
470 + 0,00	1,92	1,22	38,33	4.092,87	24,89	26.317,30
471 + 0,00	1,18	1,80	31,09	4.123,96	30,22	26.347,52
472 + 0,00	1,01	1,05	21,91	4.145,87	28,51	26.376,03
472 + 0,40	1,03	1,03	0,40	4.146,27	0,41	26.376,44
473 + 0,00	1,41	0,65	22,69	4.168,96	16,54	26.392,98
473 + 17,95	0,86	1,27	20,38	4.189,34	17,22	26.410,20
474 + 0,00	0,92	1,31	0,86	4.190,20	2,79	26.412,99
475 + 0,00	0,76	3,33	16,88	4.207,08	46,42	26.459,41
475 + 1,19	0,78	3,63	0,92	4.208,00	4,15	26.463,56
476 + 0,00	1,32	5,30	18,45	4.226,45	87,43	26.550,99
477 + 0,00	1,39	5,43	27,09	4.253,54	107,26	26.658,25
477 + 14,65	0,59	5,78	14,45	4.267,99	82,04	26.740,29
478 + 0,00	0,51	4,70	2,20	4.270,19	32,65	26.772,94
479 + 0,00	0,48	4,91	9,87	4.280,06	96,16	26.869,10
479 + 1,05	0,44	4,87	0,49	4.280,55	5,15	26.874,25
480 + 0,00	0,95	2,97	12,31	4.292,86	77,24	26.951,49
480 + 8,13	1,54	2,72	10,11	4.302,97	23,12	26.974,61
481 + 0,00	0,00	4,46	10,76	4.313,73	38,03	27.012,64
481 + 18,06	0,00	4,76	0,00	4.313,73	83,33	27.095,97
482 + 0,00	0,00	5,22	0,00	4.313,73	1,14	27.097,11
482 + 17,58	0,00	4,31	0,00	4.313,73	83,77	27.180,88
483 + 0,00	0,00	4,39	0,00	4.313,73	8,33	27.189,21
484 + 0,00	0,00	4,99	0,00	4.313,73	93,80	27.283,01
485 + 0,00	0,00	4,07	0,00	4.313,73	90,55	27.373,56
485 + 2,75	0,00	4,04	0,00	4.313,73	11,14	27.384,70
486 + 0,00	0,00	4,17	0,00	4.313,73	69,14	27.453,84
487 + 0,00	0,00	3,09	0,00	4.313,73	72,59	27.526,43
487 + 12,83	0,11	1,67	0,70	4.314,43	30,56	27.556,99
488 + 0,00	0,09	1,85	0,62	4.315,05	12,09	27.569,08
489 + 0,00	0,00	2,45	0,85	4.315,90	42,93	27.612,01
490 + 0,00	0,00	1,39	0,00	4.315,90	38,33	27.650,34
491 + 0,00	0,06	1,15	0,65	4.316,55	25,37	27.675,71
491 + 15,29	0,07	2,08	1,01	4.317,56	24,66	27.700,37
492 + 0,00	0,07	2,01	0,30	4.317,86	9,79	27.710,16
493 + 0,00	0,08	1,14	1,48	4.319,34	31,49	27.741,65
494 + 0,00	0,21	1,79	2,89	4.322,23	29,32	27.770,97

494 + 12,71	0,43	2,13	4,03	4.326,26	24,93	27.795,90
495 + 0,00	0,52	1,99	3,37	4.329,63	15,01	27.810,91
496 + 0,00	0,57	1,89	10,89	4.340,52	38,79	27.849,70
496 + 4,47	0,54	1,89	2,48	4.343,00	8,45	27.858,15
497 + 0,00	0,77	1,80	9,48	4.352,48	28,68	27.886,83
497 + 17,38	0,71	1,81	12,85	4.365,33	31,35	27.918,18
498 + 0,00	0,71	1,83	1,56	4.366,89	4,84	27.923,02
499 + 0,00	0,63	2,02	13,37	4.380,26	38,59	27.961,61
500 + 0,00	0,35	2,00	9,76	4.390,02	40,29	28.001,90
500 + 10,53	0,05	2,74	2,11	4.392,13	24,96	28.026,86
501 + 0,00	0,23	2,16	1,22	4.393,35	23,06	28.049,92
502 + 0,00	0,95	1,24	11,83	4.405,18	34,04	28.083,96
503 + 0,00	1,16	1,23	21,06	4.426,24	24,76	28.108,72
503 + 14,50	0,85	1,77	14,53	4.440,77	21,77	28.130,49
504 + 0,00	0,95	1,69	3,75	4.444,52	9,47	28.139,96
505 + 0,00	1,15	1,79	20,97	4.465,49	34,88	28.174,84
506 + 0,00	0,63	1,68	17,77	4.483,26	34,79	28.209,63
506 + 8,96	0,48	1,88	4,95	4.488,21	15,95	28.225,58
507 + 0,00	0,80	2,44	6,25	4.494,46	23,87	28.249,45
508 + 0,00	0,49	1,80	12,84	4.507,30	42,42	28.291,87
509 + 0,00	0,22	2,06	7,03	4.514,33	38,60	28.330,47
510 + 0,00	0,63	1,80	8,47	4.522,80	38,56	28.369,03
511 + 0,00	1,59	1,45	22,16	4.544,96	32,52	28.401,55
512 + 0,00	2,74	0,37	43,25	4.588,21	18,23	28.419,78
512 + 0,05	2,74	0,37	0,14	4.588,35	0,02	28.419,80
513 + 0,00	2,73	0,97	52,89	4.641,24	13,41	28.433,21
514 + 0,00	2,32	1,46	50,45	4.691,69	24,31	28.457,52
514 + 4,44	2,23	1,30	10,10	4.701,79	6,13	28.463,65
515 + 0,00	1,99	2,27	31,43	4.733,22	27,93	28.491,58
516 + 0,00	1,77	6,33	37,57	4.770,79	85,99	28.577,57
517 + 0,00	0,66	6,66	24,32	4.795,11	129,82	28.707,39
518 + 0,00	0,78	6,09	14,40	4.809,51	127,44	28.834,83
519 + 0,00	0,00	3,88	7,82	4.817,33	99,71	28.934,54
519 + 1,40	0,00	3,72	0,00	4.817,33	5,34	28.939,88
520 + 0,00	0,00	4,72	0,00	4.817,33	74,52	29.014,40
520 + 14,47	0,00	4,45	0,00	4.817,33	66,36	29.080,76
521 + 0,00	0,11	5,03	0,33	4.817,66	22,95	29.103,71
522 + 0,00	2,62	5,12	27,31	4.844,97	101,52	29.205,23
523 + 0,00	5,28	1,79	79,06	4.924,03	69,16	29.274,39
524 + 0,00	3,50	1,80	87,79	5.011,82	35,92	29.310,31
525 + 0,00	0,36	1,87	38,52	5.050,34	36,68	29.346,99
525 + 6,27	0,11	1,88	1,46	5.051,80	11,76	29.358,75
526 + 0,00	0,00	2,18	0,71	5.052,51	27,77	29.386,52

527 + 0,00	0,00	2,07	0,00	5.052,51	42,52	29.429,04
527 + 0,56	0,00	2,07	0,00	5.052,51	1,16	29.430,20
528 + 0,00	0,00	1,98	0,00	5.052,51	38,98	29.469,18
529 + 0,00	0,08	1,55	0,82	5.053,33	35,28	29.504,46
529 + 0,92	0,09	1,55	0,08	5.053,41	1,42	29.505,88
530 + 0,00	0,26	1,80	3,21	5.056,62	31,93	29.537,81
530 + 18,78	0,49	2,04	7,02	5.063,64	36,02	29.573,83
531 + 0,00	0,51	2,06	0,61	5.064,25	2,50	29.576,33
532 + 0,00	0,62	2,36	11,33	5.075,58	44,13	29.620,46
533 + 0,00	0,00	2,90	6,23	5.081,81	52,55	29.673,01
534 + 0,00	0,00	2,06	0,00	5.081,81	49,62	29.722,63
535 + 0,00	0,00	1,92	0,00	5.081,81	39,86	29.762,49
535 + 16,34	0,00	1,75	0,00	5.081,81	29,97	29.792,46
536 + 0,00	0,00	1,75	0,00	5.081,81	6,39	29.798,85
537 + 0,00	0,00	1,70	0,00	5.081,81	34,45	29.833,30
538 + 0,00	0,00	1,76	0,00	5.081,81	34,57	29.867,87
539 + 0,00	0,00	1,79	0,00	5.081,81	35,54	29.903,41
540 + 0,00	0,00	1,92	0,00	5.081,81	37,12	29.940,53
541 + 0,00	0,00	1,97	0,00	5.081,81	38,88	29.979,41
542 + 0,00	0,00	2,09	0,00	5.081,81	40,64	30.020,05
543 + 0,00	0,00	2,01	0,00	5.081,81	41,03	30.061,08
543 + 14,98	0,00	1,81	0,00	5.081,81	28,62	30.089,70
544 + 0,00	0,00	1,80	0,00	5.081,81	9,04	30.098,74
545 + 0,00	0,00	1,80	0,00	5.081,81	35,99	30.134,73
546 + 0,00	0,00	1,91	0,00	5.081,81	37,08	30.171,81
547 + 0,00	0,00	2,05	0,00	5.081,81	39,59	30.211,40
548 + 0,00	0,00	2,14	0,00	5.081,81	41,84	30.253,24
549 + 0,00	0,00	1,81	0,00	5.081,81	39,48	30.292,72
549 + 1,74	0,00	1,85	0,00	5.081,81	3,19	30.295,91
550 + 0,00	0,00	1,84	0,00	5.081,81	33,68	30.329,59
551 + 0,00	0,00	1,82	0,00	5.081,81	36,55	30.366,14
552 + 0,00	0,00	1,81	0,00	5.081,81	36,27	30.402,41
553 + 0,00	0,00	1,79	0,00	5.081,81	36,01	30.438,42
554 + 0,00	0,00	1,78	0,00	5.081,81	35,75	30.474,17
555 + 0,00	0,00	1,77	0,00	5.081,81	35,52	30.509,69
556 + 0,00	0,00	1,76	0,00	5.081,81	35,33	30.545,02
556 + 4,69	0,00	1,76	0,00	5.081,81	8,27	30.553,29
557 + 0,00	0,00	1,77	0,00	5.081,81	27,04	30.580,33
558 + 0,00	0,00	1,93	0,00	5.081,81	37,02	30.617,35
559 + 0,00	0,00	1,95	0,00	5.081,81	38,75	30.656,10
560 + 0,00	0,00	1,82	0,00	5.081,81	37,65	30.693,75
560 + 1,22	0,00	1,81	0,00	5.081,81	2,22	30.695,97
561 + 0,00	0,00	1,80	0,00	5.081,81	33,92	30.729,89

561 + 14,27	0,00	1,69	0,00	5.081,81	24,92	30.754,81
562 + 0,00	0,00	1,74	0,00	5.081,81	9,77	30.764,58
563 + 0,00	0,00	2,04	0,00	5.081,81	37,74	30.802,32
564 + 0,00	0,00	1,94	0,00	5.081,81	39,76	30.842,08
564 + 2,18	0,00	1,81	0,00	5.081,81	4,08	30.846,16
565 + 0,00	0,00	1,81	0,00	5.081,81	32,20	30.878,36
566 + 0,00	0,00	1,81	0,00	5.081,81	36,19	30.914,55
567 + 0,00	0,00	1,81	0,00	5.081,81	36,20	30.950,75
568 + 0,00	0,00	1,81	0,00	5.081,81	36,20	30.986,95
568 + 17,17	0,00	1,87	0,00	5.081,81	31,58	31.018,53
569 + 0,00	0,00	1,80	0,00	5.081,81	5,18	31.023,71
570 + 0,00	0,00	1,87	0,00	5.081,81	36,65	31.060,36
571 + 0,00	0,00	1,80	0,00	5.081,81	36,65	31.097,01
571 + 15,84	0,00	1,84	0,00	5.081,81	28,81	31.125,82
572 + 0,00	0,00	1,85	0,00	5.081,81	7,65	31.133,47
573 + 0,00	0,00	1,80	0,00	5.081,81	36,45	31.169,92
574 + 0,00	0,00	2,46	0,00	5.081,81	42,61	31.212,53
575 + 0,00	0,00	1,85	0,00	5.081,81	43,10	31.255,63
575 + 0,76	0,00	1,80	0,00	5.081,81	1,39	31.257,02
576 + 0,00	0,07	1,03	0,65	5.082,46	27,16	31.284,18
577 + 0,00	0,00	1,23	0,66	5.083,12	22,61	31.306,79
578 + 0,00	0,00	1,92	0,00	5.083,12	31,47	31.338,26
579 + 0,00	0,00	2,69	0,00	5.083,12	46,04	31.384,30
579 + 10,55	0,00	2,83	0,00	5.083,12	29,12	31.413,42
580 + 0,00	0,00	2,41	0,00	5.083,12	24,49	31.437,91
581 + 0,00	0,80	2,12	8,00	5.091,12	45,24	31.483,15
582 + 0,00	1,23	1,95	20,33	5.111,45	40,62	31.523,77
582 + 14,71	0,98	2,09	16,28	5.127,73	29,70	31.553,47
583 + 0,00	1,18	2,02	4,28	5.132,01	11,01	31.564,48
584 + 0,00	1,92	1,79	31,03	5.163,04	38,04	31.602,52
585 + 0,00	2,63	1,81	45,56	5.208,60	35,98	31.638,50
586 + 0,00	1,64	1,85	42,73	5.251,33	36,64	31.675,14
586 + 10,62	1,14	2,07	14,77	5.266,10	20,82	31.695,96
587 + 0,00	1,14	2,03	9,66	5.275,76	19,32	31.715,28
588 + 0,00	0,73	2,02	18,69	5.294,45	40,50	31.755,78
589 + 0,00	0,18	1,80	9,10	5.303,55	38,21	31.793,99
590 + 0,00	0,00	2,26	1,78	5.305,33	40,67	31.834,66
590 + 7,78	0,00	2,09	0,01	5.305,34	16,95	31.851,61
591 + 0,00	0,06	1,91	0,36	5.305,70	24,41	31.876,02
591 + 14,12	0,16	1,80	1,57	5.307,27	26,23	31.902,25
592 + 0,00	0,18	1,69	0,89	5.308,16	10,18	31.912,43
593 + 0,00	0,21	1,49	3,88	5.312,04	31,74	31.944,17
593 + 8,94	0,17	1,51	1,67	5.313,71	13,42	31.957,59

594 + 0,00	0,09	1,79	1,36	5.315,07	18,24	31.975,83
595 + 0,00	0,00	1,80	0,89	5.315,96	35,92	32.011,75
595 + 19,90	0,00	1,71	0,06	5.316,02	34,94	32.046,69
596 + 0,00	0,00	1,72	0,00	5.316,02	0,14	32.046,83
597 + 0,00	0,52	2,13	5,30	5.321,32	38,52	32.085,35
597 + 15,80	2,02	1,83	20,11	5.341,43	31,31	32.116,66
598 + 0,00	2,18	1,73	9,34	5.350,77	7,44	32.124,10
599 + 0,00	3,18	1,31	53,54	5.404,31	30,34	32.154,44
600 + 0,00	3,30	1,80	64,81	5.469,12	31,12	32.185,56
601 + 0,00	2,20	1,80	55,06	5.524,18	36,04	32.221,60
602 + 0,00	0,37	1,85	25,71	5.549,89	36,50	32.258,10
603 + 0,00	0,00	2,19	3,69	5.553,58	40,40	32.298,50
603 + 4,03	0,00	2,28	0,00	5.553,58	9,02	32.307,52
604 + 0,00	0,00	2,24	0,00	5.553,58	35,76	32.343,28
605 + 0,00	0,18	1,59	1,76	5.555,34	38,34	32.381,62
605 + 9,53	0,39	1,22	2,70	5.558,04	13,43	32.395,05
606 + 0,00	1,02	1,47	6,10	5.564,14	14,13	32.409,18
607 + 0,00	2,12	1,79	31,40	5.595,54	32,56	32.441,74
608 + 0,00	1,73	7,28	38,49	5.634,03	90,72	32.532,46
608 + 9,49	1,31	7,24	14,45	5.648,48	68,90	32.601,36
609 + 0,00	0,70	6,81	10,38	5.658,86	74,81	32.676,17
610 + 0,00	0,02	6,01	7,17	5.666,03	128,18	32.804,35
611 + 0,00	0,00	8,85	0,21	5.666,24	148,60	32.952,95
612 + 0,00	0,04	8,49	0,44	5.666,68	173,38	33.126,33
613 + 0,00	0,84	6,82	8,86	5.675,54	153,10	33.279,43
614 + 0,00	0,73	6,32	15,71	5.691,25	131,39	33.410,82
615 + 0,00	0,58	6,14	13,12	5.704,37	124,53	33.535,35
615 + 5,98	0,53	6,21	3,32	5.707,69	36,91	33.572,26
616 + 0,00	0,39	6,94	6,43	5.714,12	92,21	33.664,47
617 + 0,00	0,86	2,93	12,56	5.726,68	98,71	33.763,18
618 + 0,00	1,00	1,37	18,69	5.745,37	43,05	33.806,23
619 + 0,00	0,74	1,42	17,41	5.762,78	27,91	33.834,14
620 + 0,00	0,48	1,80	12,21	5.774,99	32,23	33.866,37
621 + 0,00	0,99	4,50	14,77	5.789,76	63,06	33.929,43
622 + 0,00	2,76	3,49	37,52	5.827,28	79,92	34.009,35
623 + 0,00	3,54	2,32	63,03	5.890,31	58,05	34.067,40
624 + 0,00	3,77	1,80	73,14	5.963,45	41,11	34.108,51
625 + 0,00	3,94	2,16	77,14	6.040,59	39,55	34.148,06
626 + 0,00	4,18	1,82	81,22	6.121,81	39,84	34.187,90
627 + 0,00	4,64	1,56	88,20	6.210,01	33,87	34.221,77
628 + 0,00	4,98	1,63	96,20	6.306,21	31,95	34.253,72
629 + 0,00	4,92	1,67	98,94	6.405,15	33,07	34.286,79
630 + 0,00	5,40	1,76	103,15	6.508,30	34,35	34.321,14

630 + 1,56	5,41	1,78	8,43	6.516,73	2,76	34.323,90
631 + 0,00	4,38	1,51	87,72	6.604,45	30,31	34.354,21
631 + 17,80	1,82	1,28	55,27	6.659,72	24,81	34.379,02
632 + 0,00	2,12	1,23	-0,76	6.658,96	2,88	34.381,90
633 + 0,00	2,50	1,19	46,15	6.705,11	24,22	34.406,12
633 + 5,13	2,37	1,23	12,49	6.717,60	6,21	34.412,33
634 + 0,00	3,34	1,02	40,09	6.757,69	16,85	34.429,18
635 + 0,00	3,11	1,84	64,54	6.822,23	28,57	34.457,75
636 + 0,00	2,09	3,32	51,98	6.874,21	51,51	34.509,26
637 + 0,00	1,41	2,16	34,95	6.909,16	54,80	34.564,06
637 + 15,81	0,66	1,93	16,32	6.925,48	32,39	34.596,45
638 + 0,00	0,76	2,20	2,98	6.928,46	8,66	34.605,11
639 + 0,00	0,17	3,08	9,38	6.937,84	52,85	34.657,96
640 + 0,00	1,13	1,57	13,00	6.950,84	46,57	34.704,53
641 + 0,00	0,94	0,74	20,62	6.971,46	23,15	34.727,68
642 + 0,00	2,25	0,00	31,81	7.003,27	7,50	34.735,18
643 + 0,00	2,91	0,00	51,53	7.054,80	0,13	34.735,31
644 + 0,00	0,53	1,29	34,40	7.089,20	12,91	34.748,22
645 + 0,00	0,42	1,57	9,52	7.098,72	28,57	34.776,79
646 + 0,00	0,37	1,85	7,91	7.106,63	34,17	34.810,96
646 + 15,79	0,32	2,07	5,48	7.112,11	30,95	34.841,91
647 + 0,00	0,38	2,04	1,38	7.113,49	8,73	34.850,64
648 + 0,00	0,53	1,74	9,10	7.122,59	37,84	34.888,48
649 + 0,00	0,42	1,62	9,49	7.132,08	33,59	34.922,07
650 + 0,00	0,06	1,88	4,80	7.136,88	34,94	34.957,01
651 + 0,00	0,00	1,42	0,64	7.137,52	32,98	34.989,99
651 + 10,23	0,00	1,18	0,02	7.137,54	13,33	35.003,32
652 + 0,00	0,16	1,31	0,86	7.138,40	11,99	35.015,31
653 + 0,00	0,52	1,60	6,74	7.145,14	29,18	35.044,49
653 + 18,51	0,31	2,18	7,62	7.152,76	35,04	35.079,53
654 + 0,00	0,32	2,21	0,22	7.152,98	3,45	35.082,98
655 + 0,00	0,55	1,96	8,64	7.161,62	41,68	35.124,66
656 + 0,00	0,88	1,86	14,24	7.175,86	38,22	35.162,88
656 + 12,10	1,19	1,79	12,48	7.188,34	22,09	35.184,97
657 + 0,00	1,54	1,80	10,34	7.198,68	14,17	35.199,14
658 + 0,00	2,45	1,02	39,93	7.238,61	28,21	35.227,35
659 + 0,00	2,28	1,17	47,33	7.285,94	21,91	35.249,26
660 + 0,00	1,94	1,80	42,22	7.328,16	29,64	35.278,90
661 + 0,00	1,11	2,40	30,52	7.358,68	42,00	35.320,90
661 + 4,11	1,14	2,50	4,61	7.363,29	10,07	35.330,97
662 + 0,00	1,01	2,65	17,07	7.380,36	40,95	35.371,92
663 + 0,00	0,00	2,78	10,11	7.390,47	54,29	35.426,21
664 + 0,00	0,06	2,38	0,60	7.391,07	51,58	35.477,79

665 + 0,00	0,06	2,99	1,21	7.392,28	53,73	35.531,52
666 + 0,00	0,13	3,53	1,88	7.394,16	65,23	35.596,75
666 + 3,07	0,15	3,61	0,42	7.394,58	10,94	35.607,69
667 + 0,00	0,08	4,40	2,00	7.396,58	67,24	35.674,93
668 + 0,00	0,00	4,03	0,90	7.397,48	84,29	35.759,22
669 + 0,00	0,09	4,54	0,97	7.398,45	85,70	35.844,92
670 + 0,00	0,90	3,61	9,94	7.408,39	81,50	35.926,42
671 + 0,00	1,16	2,63	20,64	7.429,03	62,35	35.988,77
671 + 10,44	1,18	2,26	12,22	7.441,25	25,52	36.014,29
672 + 0,00	1,12	2,11	10,99	7.452,24	20,86	36.035,15
673 + 0,00	1,01	1,83	21,36	7.473,60	39,33	36.074,48
674 + 0,00	1,74	1,71	27,56	7.501,16	35,34	36.109,82
675 + 0,00	0,93	1,25	26,74	7.527,90	29,53	36.139,35
675 + 15,71	0,96	0,80	14,84	7.542,74	16,04	36.155,39
676 + 0,00	1,14	0,98	3,03	7.545,77	3,86	36.159,25
677 + 0,00	0,61	1,74	17,54	7.563,31	27,21	36.186,46
677 + 4,30	0,46	1,90	2,30	7.565,61	7,83	36.194,29
678 + 0,00	0,31	2,03	5,52	7.571,13	30,94	36.225,23
679 + 0,00	0,23	1,86	5,39	7.576,52	38,82	36.264,05
679 + 4,63	0,16	1,81	0,90	7.577,42	8,47	36.272,52
680 + 0,00	0,00	2,44	1,17	7.578,59	32,66	36.305,18
681 + 0,00	0,12	2,35	1,16	7.579,75	47,93	36.353,11
682 + 0,00	0,32	2,13	4,32	7.584,07	44,77	36.397,88
683 + 0,00	0,48	1,96	7,91	7.591,98	40,86	36.438,74
684 + 0,00	1,15	1,80	16,24	7.608,22	37,57	36.476,31
685 + 0,00	2,84	1,80	39,88	7.648,10	35,92	36.512,23
686 + 0,00	2,78	1,41	56,17	7.704,27	32,09	36.544,32
687 + 0,00	2,69	1,63	54,64	7.758,91	30,45	36.574,77
688 + 0,00	2,47	1,79	51,62	7.810,53	34,22	36.608,99
689 + 0,00	1,25	2,48	37,25	7.847,78	42,70	36.651,69
690 + 0,00	0,00	2,56	12,50	7.860,28	50,43	36.702,12
691 + 0,00	0,00	2,28	0,05	7.860,33	48,41	36.750,53
691 + 11,84	0,01	2,10	0,10	7.860,43	25,93	36.776,46
692 + 0,00	0,29	2,07	1,25	7.861,68	16,92	36.793,38
693 + 0,00	3,26	1,83	35,46	7.897,14	39,04	36.832,42
694 + 0,00	5,05	1,80	83,07	7.980,21	36,39	36.868,81
695 + 0,00	5,03	1,50	100,81	8.081,02	33,06	36.901,87
695 + 5,84	5,32	1,78	30,22	8.111,24	9,58	36.911,45
696 + 0,00	2,64	1,04	56,94	8.168,18	19,92	36.931,37
697 + 0,00	0,00	0,91	26,41	8.194,59	19,46	36.950,83
698 + 0,00	0,00	1,45	0,10	8.194,69	23,60	36.974,43
698 + 0,40	0,00	1,47	0,00	8.194,69	0,58	36.975,01
699 + 0,00	0,00	3,09	0,06	8.194,75	44,22	37.019,23

700 + 0,00	0,00	3,21	0,00	8.194,75	63,09	37.082,32
700 + 1,71	0,00	3,01	0,00	8.194,75	5,34	37.087,66
701 + 0,00	0,99	2,32	9,80	8.204,55	46,19	37.133,85
702 + 0,00	3,64	1,93	46,30	8.250,85	42,52	37.176,37
702 + 16,36	3,15	1,70	55,48	8.306,33	29,66	37.206,03
703 + 0,00	2,50	1,73	15,11	8.321,44	5,37	37.211,40
704 + 0,00	2,01	1,61	45,13	8.366,57	33,45	37.244,85
705 + 0,00	1,61	1,68	36,23	8.402,80	32,88	37.277,73
705 + 4,56	0,98	1,87	5,89	8.408,69	8,10	37.285,83
706 + 0,00	1,80	0,88	17,03	8.425,72	21,41	37.307,24
706 + 9,06	1,44	1,79	14,69	8.440,41	12,09	37.319,33
707 + 0,00	1,55	1,93	14,85	8.455,26	20,51	37.339,84
708 + 0,00	1,60	3,49	31,47	8.486,73	54,26	37.394,10
709 + 0,00	1,11	4,03	27,12	8.513,85	75,26	37.469,36
710 + 0,00	0,29	3,73	14,08	8.527,93	77,65	37.547,01
710 + 9,04	0,22	3,36	2,31	8.530,24	32,05	37.579,06
711 + 0,00	3,43	0,00	19,95	8.550,19	18,18	37.597,24
712 + 0,00	0,25	1,26	36,74	8.586,93	12,57	37.609,81
712 + 12,85	0,32	1,39	3,63	8.590,56	17,01	37.626,82
713 + 0,00	0,49	1,53	1,88	8.592,44	10,71	37.637,53
713 + 18,38	0,88	1,73	12,61	8.605,05	29,93	37.667,46
714 + 0,00	0,88	1,89	0,74	8.605,79	3,11	37.670,57
715 + 0,00	0,44	3,34	13,28	8.619,07	52,30	37.722,87
715 + 2,28	0,33	3,55	0,89	8.619,96	7,84	37.730,71
716 + 0,00	0,42	4,19	6,63	8.626,59	69,07	37.799,78
717 + 0,00	1,76	1,82	21,78	8.648,37	60,10	37.859,88
718 + 0,00	2,32	0,07	40,82	8.689,19	18,96	37.878,84
718 + 1,84	2,33	0,03	4,29	8.693,48	0,09	37.878,93
719 + 0,00	2,57	0,97	42,21	8.735,69	9,69	37.888,62
720 + 0,00	0,72	2,91	32,93	8.768,62	38,82	37.927,44
720 + 9,98	0,17	5,06	4,44	8.773,06	39,75	37.967,19
721 + 0,00	0,00	6,64	0,88	8.773,94	58,57	38.025,76
721 + 6,98	0,00	6,07	0,00	8.773,94	44,36	38.070,12
722 + 0,00	0,17	4,06	1,24	8.775,18	61,72	38.131,84
723 + 0,00	0,00	3,48	1,70	8.776,88	75,45	38.207,29
724 + 0,00	0,15	1,80	1,49	8.778,37	52,87	38.260,16
724 + 5,07	0,18	1,81	0,83	8.779,20	9,16	38.269,32
725 + 0,00	0,15	1,39	2,20	8.781,40	23,64	38.292,96
726 + 0,00	0,00	1,99	1,46	8.782,86	33,72	38.326,68
727 + 0,00	0,00	3,89	0,00	8.782,86	58,77	38.385,45
727 + 3,58	0,00	3,90	0,00	8.782,86	13,94	38.399,39
728 + 0,00	0,00	4,37	0,00	8.782,86	66,41	38.465,80
728 + 13,65	0,03	2,42	0,18	8.783,04	46,36	38.512,16

729 + 0,00	0,00	2,67	0,07	8.783,11	14,05	38.526,21
730 + 0,00	0,00	2,29	0,00	8.783,11	49,57	38.575,78
730 + 9,79	0,00	2,65	0,00	8.783,11	24,17	38.599,95
731 + 0,00	0,00	2,67	0,00	8.783,11	27,66	38.627,61
732 + 0,00	0,00	4,56	0,00	8.783,11	72,28	38.699,89
733 + 0,00	0,00	2,61	0,00	8.783,11	71,69	38.771,58
734 + 0,00	3,00	1,59	29,96	8.813,07	42,00	38.813,58
735 + 0,00	4,80	1,57	77,95	8.891,02	31,65	38.845,23
735 + 19,67	4,89	1,78	95,22	8.986,24	32,98	38.878,21
736 + 0,00	4,90	1,78	-1,09	8.985,15	0,66	38.878,87
737 + 0,00	6,60	1,81	114,99	9.100,14	35,90	38.914,77
738 + 0,00	2,82	1,43	94,20	9.194,34	32,37	38.947,14
738 + 8,50	1,37	1,79	17,80	9.212,14	13,68	38.960,82
739 + 0,00	2,35	1,78	17,01	9.229,15	20,73	38.981,55
740 + 0,00	3,54	1,81	58,90	9.288,05	35,87	39.017,42
740 + 13,00	2,59	1,83	39,83	9.327,88	23,67	39.041,09
741 + 0,00	2,65	1,60	18,95	9.346,83	11,92	39.053,01
742 + 0,00	2,60	1,52	52,52	9.399,35	31,21	39.084,22
742 + 9,12	3,94	1,83	29,82	9.429,17	15,30	39.099,52
743 + 0,00	2,27	1,65	38,13	9.467,30	18,63	39.118,15
744 + 0,00	0,15	1,67	24,18	9.491,48	33,22	39.151,37
744 + 6,91	0,00	1,72	0,52	9.492,00	11,73	39.163,10
745 + 0,00	0,00	2,08	0,00	9.492,00	24,60	39.187,70
746 + 0,00	0,00	2,55	0,00	9.492,00	46,27	39.233,97
746 + 5,60	0,00	2,72	0,00	9.492,00	14,74	39.248,71
747 + 0,00	0,00	2,96	0,00	9.492,00	37,76	39.286,47
747 + 4,06	0,00	3,23	0,00	9.492,00	12,57	39.299,04
748 + 0,00	0,08	0,54	0,64	9.492,64	29,16	39.328,20

TRECHO 02 (CAJÁ)						
VOLUME						
Extensão km					Corte	4.245,90
1,94					Aterro	12.000,13
					Total	16.246,03
ESTACA	Área (m2)		Volume m3			
	Corte	Aterro	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.
0 + 0,00	0,03	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
1 + 0,00	0,00	1,01	0,26	0,26	12,08	12,08
1 + 10,59	0,00	1,47	0,00	0,26	13,11	25,19
2 + 0,00	0,00	1,76	0,00	0,26	15,20	40,39
3 + 0,00	0,00	2,08	0,00	0,26	38,45	78,84
4 + 0,00	8,02	2,02	80,20	80,46	41,00	119,84
4 + 10,05	12,95	1,96	105,35	185,81	19,98	139,82
5 + 0,00	11,91	1,92	127,79	313,60	19,28	159,10
6 + 0,00	12,07	1,83	239,76	553,36	37,49	196,59
6 + 6,44	12,24	1,80	78,22	631,58	11,68	208,27
7 + 0,00	13,34	1,45	171,43	803,01	22,05	230,32
7 + 12,94	12,60	1,78	167,87	970,88	20,89	251,21
8 + 0,00	6,68	1,80	65,67	1.036,55	12,63	263,84
8 + 11,49	1,90	1,78	49,30	1.085,85	20,57	284,41
9 + 0,00	2,12	1,57	12,79	1.098,64	14,12	298,53
9 + 6,86	2,08	1,67	14,42	1.113,06	11,10	309,63
10 + 0,00	4,08	0,75	35,25	1.148,31	15,72	325,35
10 + 3,61	4,42	0,61	15,35	1.163,66	2,45	327,80
11 + 0,00	6,36	2,46	84,79	1.248,45	25,16	352,96
12 + 0,00	5,37	4,58	117,30	1.365,75	70,40	423,36
12 + 0,67	5,23	4,75	3,58	1.369,33	3,14	426,50
13 + 0,00	2,79	10,95	76,44	1.445,77	151,60	578,10
13 + 13,32	0,00	12,08	18,58	1.464,35	153,39	731,49
14 + 0,00	0,02	10,95	0,07	1.464,42	77,10	808,59
14 + 15,87	0,06	11,29	0,63	1.465,05	176,44	985,03
15 + 0,00	0,00	13,65	0,09	1.465,14	50,13	1.035,16
16 + 0,00	0,00	11,36	0,00	1.465,14	250,14	1.285,30
17 + 0,00	0,00	13,29	0,00	1.465,14	246,52	1.531,82
17 + 16,44	0,00	14,17	0,00	1.465,14	225,71	1.757,53
18 + 0,00	0,00	13,99	0,00	1.465,14	44,25	1.801,78
19 + 0,00	0,00	11,48	0,00	1.465,14	254,67	2.056,45
19 + 6,86	0,00	10,65	0,00	1.465,14	75,92	2.132,37
20 + 0,00	3,92	9,55	26,29	1.491,43	132,14	2.264,51
20 + 9,94	4,10	8,80	39,85	1.531,28	91,17	2.355,68
21 + 0,00	4,82	8,97	43,74	1.575,02	89,91	2.445,59

21 + 10,00	4,97	8,97	48,99	1.624,01	89,74	2.535,33
22 + 0,00	5,20	5,66	50,84	1.674,85	73,11	2.608,44
23 + 0,00	5,37	3,32	105,64	1.780,49	89,80	2.698,24
23 + 16,43	4,87	4,07	84,06	1.864,55	60,74	2.758,98
24 + 0,00	5,38	3,89	15,55	1.880,10	14,88	2.773,86
25 + 0,00	6,08	3,60	114,65	1.994,75	74,89	2.848,75
26 + 0,00	6,53	3,59	126,13	2.120,88	71,94	2.920,69
27 + 0,00	6,25	3,83	127,80	2.248,68	74,16	2.994,85
27 + 2,85	6,13	3,87	17,66	2.266,34	10,98	3.005,83
28 + 0,00	6,94	2,91	101,64	2.367,98	60,01	3.065,84
29 + 0,00	6,13	2,67	130,70	2.498,68	55,85	3.121,69
30 + 0,00	3,67	2,80	98,02	2.596,70	54,73	3.176,42
30 + 6,56	3,18	2,52	22,48	2.619,18	17,46	3.193,88
31 + 0,00	1,67	2,19	34,87	2.654,05	30,99	3.224,87
31 + 12,10	0,95	2,18	15,86	2.669,91	26,43	3.251,30
32 + 0,00	0,56	2,27	6,61	2.676,52	17,10	3.268,40
33 + 0,00	0,68	2,73	12,33	2.688,85	49,96	3.318,36
34 + 0,00	0,30	3,09	9,78	2.698,63	58,19	3.376,55
34 + 8,46	0,16	3,19	1,94	2.700,57	26,59	3.403,14
34 + 15,94	0,16	1,98	0,88	2.701,45	20,27	3.423,41
35 + 0,00	0,09	2,08	0,31	2.701,76	8,97	3.432,38
36 + 0,00	0,22	2,18	3,05	2.704,81	42,53	3.474,91
37 + 0,00	2,05	3,39	22,70	2.727,51	55,67	3.530,58
37 + 2,77	2,33	3,43	6,06	2.733,57	9,43	3.540,01
38 + 0,00	2,36	1,67	41,62	2.775,19	43,63	3.583,64
39 + 0,00	0,82	2,63	31,81	2.807,00	43,03	3.626,67
39 + 19,70	0,30	4,84	10,99	2.817,99	73,65	3.700,32
40 + 0,00	0,32	4,73	-1,66	2.816,33	4,59	3.704,91
40 + 8,28	1,00	2,11	5,49	2.821,82	28,31	3.733,22
41 + 0,00	0,65	4,89	8,90	2.830,72	42,07	3.775,29
41 + 2,01	0,75	5,35	1,41	2.832,13	10,32	3.785,61
42 + 0,00	1,43	3,35	16,52	2.848,65	82,92	3.868,53
42 + 1,04	1,50	3,40	1,52	2.850,17	3,51	3.872,04
43 + 0,00	3,11	3,96	43,07	2.893,24	70,27	3.942,31
43 + 2,00	3,95	3,82	7,07	2.900,31	7,79	3.950,10
44 + 0,00	2,07	11,43	57,06	2.957,37	135,55	4.085,65
44 + 4,58	2,33	13,42	10,09	2.967,46	56,97	4.142,62
45 + 0,00	0,50	13,72	27,78	2.995,24	200,77	4.343,39
45 + 3,85	0,00	12,60	0,96	2.996,20	50,64	4.394,03
46 + 0,00	0,00	14,20	0,00	2.996,20	211,20	4.605,23
46 + 4,18	0,00	14,51	0,00	2.996,20	59,99	4.665,22
47 + 0,00	0,00	14,27	0,00	2.996,20	224,27	4.889,49
48 + 0,00	0,00	13,76	0,00	2.996,20	280,32	5.169,81

48 + 12,39	0,00	14,61	0,03	2.996,23	175,81	5.345,62
49 + 0,00	0,04	13,31	0,13	2.996,36	109,67	5.455,29
49 + 4,83	0,00	14,16	0,09	2.996,45	66,38	5.521,67
49 + 19,04	0,00	9,87	0,00	2.996,45	171,83	5.693,50
50 + 0,00	0,00	9,29	0,00	2.996,45	7,28	5.700,78
50 + 10,58	1,68	6,27	8,87	3.005,32	82,29	5.783,07
50 + 15,00	1,73	8,16	9,82	3.015,14	28,13	5.811,20
51 + 0,00	0,93	9,09	6,66	3.021,80	43,12	5.854,32
51 + 3,84	0,62	9,86	2,97	3.024,77	36,35	5.890,67
52 + 0,00	0,26	9,44	6,66	3.031,43	158,39	6.049,06
52 + 6,56	0,06	8,22	1,05	3.032,48	57,95	6.107,01
53 + 0,00	0,42	8,93	3,01	3.035,49	116,31	6.223,32
53 + 2,90	0,41	9,13	1,21	3.036,70	26,23	6.249,55
53 + 5,00	0,61	8,02	-0,50	3.036,20	22,55	6.272,10
53 + 14,29	1,48	7,02	9,71	3.045,91	69,85	6.341,95
54 + 0,00	1,10	5,45	8,27	3.054,18	37,15	6.379,10
54 + 10,57	1,60	2,91	14,29	3.068,47	44,15	6.423,25
55 + 0,00	0,82	2,37	11,27	3.079,74	24,52	6.447,77
55 + 4,19	0,45	2,25	2,66	3.082,40	9,68	6.457,45
55 + 18,21	0,66	2,33	6,33	3.088,73	29,99	6.487,44
56 + 0,00	0,64	2,11	-0,16	3.088,57	2,50	6.489,94
57 + 0,00	2,21	2,10	28,52	3.117,09	42,08	6.532,02
57 + 0,90	2,30	2,11	2,03	3.119,12	1,89	6.533,91
58 + 0,00	0,49	2,20	27,25	3.146,37	41,62	6.575,53
58 + 10,62	0,17	2,46	3,49	3.149,86	24,72	6.600,25
59 + 0,00	0,02	4,31	0,80	3.150,66	30,85	6.631,10
59 + 9,59	0,02	3,25	0,15	3.150,81	36,27	6.667,37
60 + 0,00	0,10	2,89	0,58	3.151,39	31,90	6.699,27
60 + 20,00	0,58	7,87	6,81	3.158,20	107,57	6.806,84
61 + 0,00	0,59	7,89	-1,20	3.157,00	1,73	6.808,57
61 + 11,71	0,31	8,76	5,26	3.162,26	97,47	6.906,04
62 + 0,00	0,24	7,66	2,08	3.164,34	69,88	6.975,92
62 + 5,36	0,19	7,11	1,16	3.165,50	39,62	7.015,54
62 + 16,00	0,11	7,97	1,47	3.166,97	79,14	7.094,68
63 + 0,00	0,18	8,07	-0,05	3.166,92	28,38	7.123,06
63 + 13,47	0,02	7,81	1,35	3.168,27	107,01	7.230,07
64 + 0,00	0,00	8,22	0,05	3.168,32	50,51	7.280,58
65 + 0,00	0,00	13,75	0,00	3.168,32	219,75	7.500,33
65 + 1,72	0,00	14,09	0,00	3.168,32	23,98	7.524,31
65 + 19,85	0,61	4,87	5,32	3.173,64	177,32	7.701,63
66 + 0,00	0,83	5,19	0,56	3.174,20	-2,90	7.698,73
66 + 14,98	1,13	4,10	14,70	3.188,90	69,64	7.768,37
67 + 0,00	1,55	4,30	7,60	3.196,50	17,54	7.785,91

67 + 6,28	3,35	3,99	15,38	3.211,88	26,03	7.811,94
68 + 0,00	2,25	4,29	41,58	3.253,46	54,08	7.866,02
68 + 3,02	2,34	4,49	6,95	3.260,41	13,28	7.879,30
68 + 10,00	2,27	3,66	15,43	3.275,84	28,98	7.908,28
69 + 0,00	1,97	3,95	21,17	3.297,01	38,04	7.946,32
69 + 8,70	1,13	5,91	13,47	3.310,48	42,87	7.989,19
70 + 0,00	0,70	5,14	9,47	3.319,95	65,15	8.054,34
70 + 15,99	0,66	2,62	10,83	3.330,78	62,05	8.116,39
71 + 0,00	0,63	2,96	1,96	3.332,74	12,08	8.128,47
71 + 17,34	1,20	5,86	15,84	3.348,58	76,45	8.204,92
72 + 0,00	1,19	5,88	1,28	3.349,86	17,35	8.222,27
73 + 0,00	1,74	8,13	29,36	3.379,22	140,08	8.362,35
73 + 10,01	2,15	7,58	19,49	3.398,71	78,60	8.440,95
74 + 0,00	2,53	7,81	23,40	3.422,11	76,93	8.517,88
74 + 19,81	2,16	9,88	46,41	3.468,52	175,31	8.693,19
75 + 0,00	2,23	9,91	-0,67	3.467,85	3,38	8.696,57
76 + 0,00	0,00	10,57	22,34	3.490,19	204,79	8.901,36
76 + 9,24	0,88	5,58	4,07	3.494,26	74,58	8.975,94
77 + 0,00	5,00	4,58	36,55	3.530,81	53,67	9.029,61
77 + 2,20	6,00	4,29	12,10	3.542,91	9,76	9.039,37
77 + 17,21	4,72	5,09	94,06	3.636,97	68,49	9.107,86
78 + 0,00	4,06	5,54	15,06	3.652,03	14,25	9.122,11
78 + 13,08	1,50	6,84	36,39	3.688,42	80,96	9.203,07
79 + 0,00	1,42	6,64	8,17	3.696,59	47,68	9.250,75
79 + 2,17	1,46	6,94	3,13	3.699,72	14,71	9.265,46
80 + 0,00	4,67	4,50	49,30	3.749,02	103,65	9.369,11
81 + 0,00	4,99	6,03	96,60	3.845,62	105,26	9.474,37
82 + 0,00	2,39	8,44	73,77	3.919,39	144,69	9.619,06
82 + 1,39	2,31	8,34	3,27	3.922,66	11,68	9.630,74
83 + 0,00	2,14	7,78	40,82	3.963,48	150,37	9.781,11
84 + 0,00	1,05	8,08	31,86	3.995,34	158,58	9.939,69
84 + 14,24	0,54	7,22	11,30	4.006,64	108,92	10.048,61
85 + 0,00	0,44	6,29	2,19	4.008,83	40,16	10.088,77
85 + 3,71	0,34	5,63	1,44	4.010,27	22,09	10.110,86
85 + 12,72	0,14	2,02	1,63	4.011,90	35,87	10.146,73
86 + 0,00	0,32	2,05	1,74	4.013,64	15,26	10.161,99
86 + 10,56	1,23	1,47	8,22	4.021,86	18,60	10.180,59
87 + 0,00	1,82	2,10	13,61	4.035,47	16,25	10.196,84
88 + 0,00	0,85	4,78	26,77	4.062,24	68,78	10.265,62
88 + 6,51	0,42	6,01	4,16	4.066,40	35,10	10.300,72
88 + 18,62	0,79	7,05	6,47	4.072,87	80,81	10.381,53
89 + 0,00	0,81	6,86	-0,44	4.072,43	12,82	10.394,35
90 + 0,00	1,45	3,95	22,62	4.095,05	108,14	10.502,49

90 + 10,00	1,87	2,45	16,63	4.111,68	32,03	10.534,52
91 + 0,00	2,47	1,48	20,70	4.132,38	20,02	10.554,54
91 + 11,01	4,37	0,76	37,66	4.170,04	12,32	10.566,86
91 + 17,83	3,97	0,04	32,61	4.202,65	2,45	10.569,31
92 + 0,00	3,26	0,02	9,51	4.212,16	0,03	10.569,34
92 + 4,16	3,00	0,03	13,02	4.225,18	0,09	10.569,43
92 + 12,63	1,01	0,42	17,07	4.242,25	1,70	10.571,13
93 + 0,00	0,00	6,24	3,65	4.245,90	23,99	10.595,12
94 + 0,00	0,00	19,77	0,00	4.245,90	260,14	10.855,26
95 + 0,00	0,00	19,15	0,00	4.245,90	389,19	11.244,45
95 + 4,09	0,00	18,89	0,00	4.245,90	77,81	11.322,26
96 + 0,00	0,00	19,11	0,00	4.245,90	300,57	11.622,83
96 + 19,86	0,00	18,87	0,00	4.245,90	377,30	12.000,13

TRECHO 03 (CALADINHO)						
VOLUME						
Extensão km					Corte	10,95
1,14					Aterro	1.980,81
					Total	1.991,76
ESTACA	Área (m2)		Volume m3			
	Corte	Aterro	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.
0 + 0,00	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00
1 + 0,00	0,00	1,88	0,00	0,00	36,02	36,02
1 + 15,21	0,00	2,80	0,00	0,00	35,59	71,61
2 + 0,00	0,00	2,49	0,00	0,00	12,47	84,08
2 + 1,02	0,00	2,42	0,00	0,00	2,50	86,58
2 + 14,92	0,00	1,97	0,00	0,00	30,03	116,61
3 + 0,00	0,00	1,91	0,00	0,00	9,64	126,25
3 + 8,90	0,00	1,83	0,00	0,00	16,64	142,89
4 + 0,00	0,00	1,86	0,00	0,00	20,43	163,32
4 + 11,03	0,00	1,84	0,00	0,00	20,40	183,72
5 + 0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	17,15	200,87
5 + 12,94	0,00	2,14	0,00	0,00	26,75	227,62
6 + 0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	14,40	242,02
6 + 10,72	0,00	1,93	0,02	0,02	20,53	262,55
7 + 0,00	0,00	1,32	0,05	0,07	15,34	277,89
7 + 2,54	0,02	1,20	0,04	0,11	3,21	281,10
7 + 13,81	0,23	1,81	1,39	1,50	16,95	298,05
8 + 0,00	0,23	1,76	1,06	2,56	10,98	309,03
8 + 5,46	0,28	1,70	1,38	3,94	9,45	318,48
8 + 15,58	0,14	1,35	2,07	6,01	15,43	333,91
9 + 0,00	0,08	1,52	0,30	6,31	6,08	339,99
9 + 7,16	0,00	1,78	0,28	6,59	11,80	351,79
10 + 0,00	0,00	1,50	0,00	6,59	21,04	372,83
10 + 16,04	0,00	1,70	0,03	6,62	25,66	398,49
11 + 0,00	0,00	1,81	0,00	6,62	7,04	405,53
12 + 0,00	0,00	1,73	0,00	6,62	35,33	440,86
12 + 1,74	0,00	1,77	0,00	6,62	3,03	443,89
13 + 0,00	0,00	1,74	0,00	6,62	32,00	475,89
13 + 1,53	0,00	1,78	0,00	6,62	2,69	478,58
14 + 0,00	0,00	0,93	0,00	6,62	25,00	503,58
14 + 9,49	0,00	1,24	0,00	6,62	10,29	513,87
15 + 0,00	0,00	1,43	0,00	6,62	14,10	527,97
15 + 18,94	0,00	1,81	0,00	6,62	30,70	558,67
16 + 0,00	0,00	1,80	0,00	6,62	1,80	560,47
17 + 0,00	0,01	1,81	0,12	6,74	36,11	596,58
17 + 1,81	0,01	1,82	0,02	6,76	3,29	599,87
18 + 0,00	0,00	1,64	0,10	6,86	31,56	631,43
18 + 2,97	0,00	1,62	0,00	6,86	4,85	636,28
19 + 0,00	0,00	1,79	0,00	6,86	29,01	665,29
19 + 11,87	0,00	1,69	0,00	6,86	20,67	685,96

20 + 0,00	0,00	1,86	0,00	6,86	14,39	700,35
20 + 13,47	0,00	1,97	0,03	6,89	25,82	726,17
21 + 0,00	0,00	1,90	0,03	6,92	12,74	738,91
21 + 18,78	0,00	1,73	0,07	6,99	34,10	773,01
22 + 0,00	0,00	1,77	0,00	6,99	2,16	775,17
23 + 0,00	0,00	1,33	0,00	6,99	31,08	806,25
23 + 7,35	0,00	1,81	0,00	6,99	11,54	817,79
24 + 0,00	0,00	1,88	0,00	6,99	23,23	841,02
24 + 14,83	0,00	1,86	0,00	6,99	27,76	868,78
25 + 0,00	0,00	1,80	0,00	6,99	9,48	878,26
26 + 0,00	0,00	1,93	0,00	6,99	37,31	915,57
26 + 3,73	0,00	1,95	0,00	6,99	7,23	922,80
27 + 0,00	0,00	1,81	0,00	6,99	30,56	953,36
27 + 9,37	0,00	2,45	0,00	6,99	19,98	973,34
28 + 0,00	0,00	1,85	0,00	6,99	22,89	996,23
28 + 13,12	0,00	2,03	0,00	6,99	25,47	1.021,70
29 + 0,00	0,00	1,84	0,00	6,99	13,33	1.035,03
29 + 12,48	0,00	1,58	0,07	7,06	21,39	1.056,42
30 + 0,00	0,00	1,56	0,04	7,10	11,78	1.068,20
30 + 11,20	0,00	1,53	0,02	7,12	17,27	1.085,47
31 + 0,00	0,00	1,57	0,00	7,12	13,62	1.099,09
31 + 16,25	0,00	1,79	0,06	7,18	27,25	1.126,34
32 + 0,00	0,00	1,73	0,03	7,21	6,58	1.132,92
33 + 0,00	0,00	1,70	0,07	7,28	34,36	1.167,28
33 + 4,75	0,00	1,78	0,00	7,28	8,27	1.175,55
34 + 0,00	0,03	1,17	0,22	7,50	22,54	1.198,09
34 + 3,72	0,02	1,18	0,09	7,59	4,37	1.202,46
35 + 0,00	0,00	1,48	0,21	7,80	21,59	1.224,05
35 + 9,50	0,00	1,71	0,03	7,83	15,15	1.239,20
36 + 0,00	0,00	1,73	0,02	7,85	18,12	1.257,32
36 + 6,89	0,00	1,80	0,01	7,86	12,19	1.269,51
37 + 0,00	0,00	1,64	0,05	7,91	22,53	1.292,04
37 + 8,67	0,00	1,55	0,05	7,96	13,81	1.305,85
38 + 0,00	0,00	1,79	0,03	7,99	18,83	1.324,68
38 + 10,51	0,00	1,18	0,00	7,99	15,61	1.340,29
39 + 0,00	0,00	1,37	0,00	7,99	12,11	1.352,40
39 + 12,45	0,00	1,68	0,00	7,99	19,01	1.371,41
40 + 0,00	0,00	1,77	0,00	7,99	13,03	1.384,44
40 + 12,23	0,00	1,87	0,00	7,99	22,24	1.406,68
41 + 0,00	0,00	1,82	0,00	7,99	14,33	1.421,01
41 + 8,51	0,00	1,86	0,00	7,99	15,67	1.436,68
42 + 0,00	0,00	1,82	0,00	7,99	21,10	1.457,78
42 + 8,49	0,00	1,97	0,00	7,99	16,06	1.473,84
43 + 0,00	0,00	1,89	0,00	7,99	22,23	1.496,07
43 + 12,55	0,00	1,79	0,00	7,99	23,09	1.519,16
44 + 0,00	0,00	1,96	0,00	7,99	13,94	1.533,10
44 + 16,20	0,00	2,56	0,00	7,99	36,60	1.569,70
45 + 0,00	0,00	2,42	0,00	7,99	9,48	1.579,18

46 + 0,00	0,00	1,80	0,00	7,99	42,19	1.621,37
46 + 1,61	0,00	1,81	0,00	7,99	2,90	1.624,27
46 + 19,71	0,00	1,89	0,00	7,99	33,72	1.657,99
47 + 0,00	0,00	1,89	0,00	7,99	0,66	1.658,65
48 + 0,00	0,00	1,50	0,00	7,99	33,90	1.692,55
48 + 2,12	0,00	1,46	0,00	7,99	3,13	1.695,68
49 + 0,00	0,00	1,48	0,00	7,99	26,14	1.721,82
49 + 4,11	0,00	1,48	0,00	7,99	6,08	1.727,90
49 + 17,26	0,00	1,58	0,00	7,99	20,09	1.747,99
50 + 0,00	0,00	1,68	0,00	7,99	4,32	1.752,31
50 + 17,05	0,00	1,67	0,00	7,99	28,54	1.780,85
51 + 0,00	0,00	1,77	0,00	7,99	5,14	1.785,99
51 + 16,81	0,00	1,78	0,00	7,99	29,91	1.815,90
52 + 0,00	0,00	1,76	0,00	7,99	5,73	1.821,63
52 + 16,71	0,02	1,20	0,19	8,18	24,71	1.846,34
53 + 0,00	0,02	1,28	0,06	8,24	3,98	1.850,32
54 + 0,00	0,02	1,55	0,36	8,60	28,31	1.878,63
54 + 1,14	0,02	1,51	0,02	8,62	1,76	1.880,39
54 + 16,86	0,05	1,78	0,58	9,20	25,79	1.906,18
55 + 0,00	0,04	1,76	0,12	9,32	5,43	1.911,61
55 + 15,12	0,06	1,70	0,79	10,11	26,15	1.937,76
56 + 0,00	0,06	1,83	0,28	10,39	8,67	1.946,43
56 + 7,43	0,04	2,06	0,38	10,77	14,46	1.960,89
56 + 17,65	0,00	1,77	0,18	10,95	19,92	1.980,81



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE – MA
CNPJ: 01.613.309/0001-10

MEMORIAL DESCRITIVO

	<p>RECUPERAÇÃO E ADEQUAÇÃO ESTRADA VICINAL NA S</p> <p>MUNICÍPIO:</p> <p>-Capinzal do Norte – MA.</p>
--	--

**CONVÊNIO SICONV Nº: 908343/2020 FONTE/GESTOR: OGU/ - MINISTÉRIO
DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA
SETEMBRO DE 2021**



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão
CNPJ: 01.613.309/0001-10

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto Básico de Engenharia para Execução da obra de Recuperação de Estrada Vicinal, objeto do Convênio com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA.

A apresentação contempla todos os elementos necessários para que as empresas licitantes possam compor os preços dos serviços e obras para as suas propostas, como também a sua execução, contendo:

1. Memorial descritivo;
2. Especificações técnicas;
3. Relatório fotográfico da área de intervenção;
4. Projeto Geométrico – Planta baixa e Perfil longitudinal;
5. Projeto de terraplanagem (aterro e revestimento primário);
6. Projeto de recuperação de áreas degradadas (jazidas);
7. Projeto de drenagem – obra de arte corrente;
8. Projeto de sinalização;
9. Memorial de cálculo;
10. Detalhes executivos;
11. Planilhas orçamentárias, composições de custo unitário e cronograma

físico-financeiro.

Para a elaboração do Projeto Básico, inicialmente foi realizado os estudos preliminares do trecho, os quais foram desenvolvidos observando o traçado existente da estrada. A seleção do traçado levou em consideração todos os dados colhidos nestes estudos, além das condicionantes de ordem ambiental.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão
CNPJ: 01.613.309/0001-10

CARACTERIZAÇÃO DO CONVÊNIO

1. CONVÊNIO SICONV Nº: 0000908343
2. PROPOSTA N.º 026296/2020
3. FONTE/GESTOR: OGU/ Órgão 53000 - / MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR.
4. FOMENTO AO SETOR SMDRU/MDR – 2217. APOIO A PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL
5. PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
6. CONCEDENTE: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA
7. OBJETO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

JUSTIFICATIVA

O município visa a Recuperação da Estrada Vicinal que atenderá aos anseios da população, evitando os buracos em período chuvoso, erradicando a proliferação de doenças ocasionadas por meio de poeira no período da seca. Sua conclusão trará grandes benefícios não só relacionados à saúde como em relação ao tráfego e urbanização, evitando assim transtornos aos seus moradores. A execução da obra corrigirá o tráfego de veículos, animais e pedestres, permitindo a eficiência e eficácia no escoamento da produção, com retornos sociais e econômico- financeiros significativos para a população. Para efetivação dessas ações, o município de Capinzal do Norte (MA) busca o apoio imprescindível do Governo Federal, através do Ministério do Desenvolvimento Regional, garantindo recursos financeiros para a efetiva execução do empreendimento.

OBJETIVOS DO PROJETO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão
CNPJ: 01.613.309/0001-10

O objetivo desse projeto visa oferecer conforto e maior segurança para os usuários do trecho projetado, criando mais uma via de acesso às localidades rurais do município e, assim, melhorando as condições de tráfego para o escoamento da produção da região. Com a execução deste projeto facilitará a ligação entre localidades do município, proporcionando condições melhores para o desenvolvimento daquelas localidades.

A recuperação dessa estrada é uma reivindicação antiga dos moradores da região, tendo em vista as dificuldades enfrentadas por estes, principalmente no período chuvoso. Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

- Facilitar o acesso da população entre as localidades a partir do melhoramento das condições de tráfego;
- Criar condições para o escoamento da produção agrícola da população da zona rural para a zona urbana e outros municípios;
- Dotar o município com uma melhor infraestrutura, proporcionando inclusive o desenvolvimento regional.

METAS

Recuperação e adequação de Estradas Vicinais na zona rural do município de Capinzal do Norte (MA).

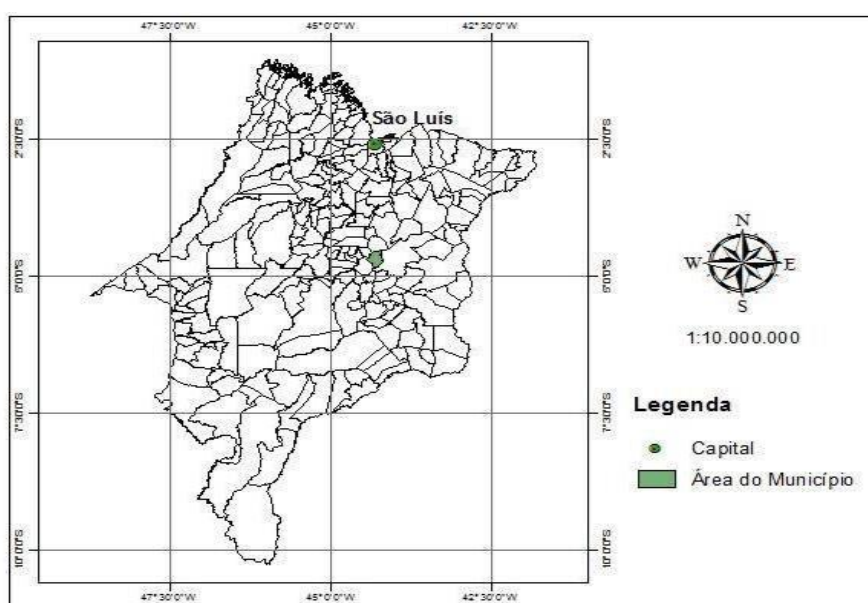
CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de Capinzal do Norte (MA) teve sua autonomia política em 11/10/1994 e está inserido na Mesorregião Leste maranhense, dentro da Microrregião de Codó, compreendendo uma área de 591 km² (Figura 2). O município possui uma população de aproximadamente 10.698 habitantes e uma

densidade demográfica de 18,10 habitantes/km² (IBGE, 2010). Limita-se ao Norte com o município de Peritoró; ao Sul, com o município de Codó; a Leste, com o município Codó e; a Oeste, com os municípios de Lima Campos e Santo Antônio dos Lopes.

Figura 2 - Mapa de localização do município de Capinzal do Norte.



A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: - 4°43'12" de Latitude Sul e -44°19'12" de Longitude Oeste de Greenwich, conforme dados do IBGE (2010). O acesso a partir de São Luis, capital do estado se faz pela rodovia BR-135 até a cidade de Capinzal do Norte, num percurso total aproximado de 277 km (Google Maps, 2011).

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos, a partir de pesquisas nos site do IBGE (www.ibge.gov.br), da Confederação Nacional dos Municípios (CNM) (www.cnm.org.br) e no Instituto Maranhense de Estudos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE

Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre

Capinzal do Norte – Maranhão

CNPJ: 01.613.309/0001-10

Socioeconômicos e Cartográficos. O município foi elevado à condição de cidade com a denominação de Capinzal do Norte em 11/10/1994. Segundo o IBGE (2010), cerca de 52,43% da população reside na urbana, sendo que a incidência de pobreza no município e o percentual dos que estão abaixo desse nível é de 54,37% e 43,16% respectivamente. Na educação destacam-se os seguintes níveis escolares: Educação Infantil (12,99%); Educação de Jovens e Adultos (14,62%); Educação Especial (0,65%); Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano (59,08%); Ensino Médio do 1º ao 3º ano (12,64%), segundo o IMESC (2010). O analfabetismo atinge mais de 33% da população da faixa etária acima de sete anos (IBGE, 2010). No campo da saúde, a cidade conta com seis estabelecimentos públicos de atendimento. No censo de 2000, o estado do Maranhão teve o pior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil e Capinzal do Norte obteve baixo desempenho com IDH de 0,543. O Programa de Saúde da Família – PSF vem procedendo a organização da prática assistencial em novas bases e critérios, a partir de seu ambiente físico e social, com procedimentos que facilitam a compreensão ampliada do processo saúde/doença e da necessidade de intervenções que vão além de práticas curativas. Em Capinzal do Norte a relação entre profissionais da saúde e a população é 1/139 habitante IMESC (2010). A pecuária, a extração vegetal, as lavouras permanente e temporária, as transferências governamentais, o setor empresarial com 26 unidades atuantes e o trabalho informal são as principais fontes de recursos para o município. A água consumida na cidade de Capinzal do Norte é distribuída pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE, autarquia municipal que atende aproximadamente 811 domicílios através de uma central de abastecimento (IBGE, 2010). O município possui um sistema de escoamento superficial dos efluentes domésticos e pluviais que são lançados em cursos d'água permanentes, em lagoas e em áreas livres, públicas e privadas. E a disposição final do lixo urbano não é feita adequadamente em um aterro sanitário. De acordo com os dados do IBGE (2010) apenas 16,13% dos domicílios têm seus lixos coletados,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE

Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre

Capinzal do Norte – Maranhão

CNPJ: 01.613.309/0001-10

enquanto 82,98% lançam seus dejetos diretamente no solo ou os queimam e 0,88% jogam o lixo em lagos ou outros destinos. Dessa forma, a disposição final do lixo urbano e do esgotamento sanitário não atendem as recomendações técnicas necessárias, pois não há tratamento do chorume, dos gases produzidos pelos dejetos urbanos, nem dos efluentes domésticos e pluviais, como forma de reduzir a contaminação dos solos, a poluição dos recursos naturais e a proliferação de vetores de doenças de veiculação hídrica. Além disso, não é efetuada a coleta diferenciada para o lixo dos estabelecimentos de saúde, sendo seu acondicionamento feito de forma inadequada, elevando o risco de poluição dos recursos hídricos subterrâneos. O fornecimento de energia é feito pela ELETRONORTE através da EQUATORIAL pelo sistema regional de Presidente Dutra que compreende a região central do Maranhão. É suprido radialmente em 69KV pela subestação de Peritoró composta por cinco subestações, de 69/13,8KV e na três na tensão 34,5/13,8KV. Segundo o IMESC (2010) referente aos dados de 2008, existem 2.495 ligações de energia elétrica no município de Capinzal do Norte.

ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

O estado do Maranhão, por se encontrar em uma zona de transição dos climas semiárido, do interior do Nordeste, para o úmido equatorial, da Amazônia, e por ter maior extensão no sentido norte-sul, apresenta diferenças climáticas e pluviométricas. Na região oeste, predomina o clima tropical quente e úmido (As), típico da região amazônica. Nas demais regiões, o estado é marcado por clima tropical quente e semiúmido. As temperaturas em todo o Maranhão são elevadas, com médias anuais superiores a 24°C, sendo que ao norte chega a atingir 26°C. Esse estado é caracterizado pela ocorrência de um regime pluviométrico com duas estações bem definidas. O período chuvoso, que se concentra durante o semestre de dezembro a maio, apresenta registros estaduais da ordem de 290,4 mm e alcança os maiores picos de chuva no mês de março. O período seco, que



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE

Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre

Capinzal do Norte – Maranhão

CNPJ: 01.613.309/0001-10

ocorre no semestre de junho a novembro, com menor incidência de chuva por volta do mês de agosto, registra médias estaduais da ordem de 17,1mm. Na região oeste do estado, onde predomina o clima tropical quente e úmido (As), as chuvas ocorrem em níveis elevados durante praticamente todo o ano, superando os 2.000 mm. Nas outras regiões, prevalece o clima tropical quente e semiúmido, com sucessão de chuvas durante o verão e o inverno seco, cujas precipitações reduzidas alcançam 1.250 mm. Há registros ainda menores na região sudeste, podendo chegar a 1.000 mm. O território maranhense apresenta-se como uma grande plataforma inclinada na direção sul-norte, com baixo mergulho para o oceano Atlântico. Os grandes traços atuais do modelado da plataforma sedimentar maranhense revelam feições típicas de litologias dominantes em bacias sedimentares. Essa plataforma, submetida à atuação de ciclos de erosão de sua natureza, de estruturação e de composição das rochas, modelando as formas tabulares e subtabulares da superfície terrestre. Condicionados ao lineamento das estruturas litológicas, os gradientes topográficos dispõem-se com orientações sul-norte. As maiores altitudes estão localizadas na porção sul, no topo da Chapada das Mangabeiras, no limite com o estado do Tocantins. As menores altitudes situam-se na região norte, próximo à linha de costa. Feitosa (1983) classifica o relevo maranhense em duas grandes unidades: planícies, que se subdivide em unidades menores (costeira, flúviomarinha e sublitorânea), e planaltos. As planícies ocupam cerca de 60% da superfície do território e os planaltos 40%. São consideradas planícies as superfícies com cotas inferiores a 200 metros. Já os planaltos são superfícies com cotas acima de 200 metros, restritos às áreas do centro-sul do estado.

GEOLOGIA

O município de Capinzal do Norte está inserido nos domínios da Bacia Sedimentar do Parnaíba, que, segundo Brito Neves (1998), foi implantada sobre os riftes cambroordovicianos de Jaibaras, Jaguarapi, Cococi/Rio Jucá, São Julião



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE

Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre

Capinzal do Norte – Maranhão

CNPJ: 01.613.309/0001-10

e São Raimundo Nonato. Compreende as supersequências Silurianas (Grupo Serra Grande), Devoniana (Grupo Canindé) e Carbonífero-Triássica (Grupo Balsas) de Góes e Feijó (1994). Na área do município, o Cretáceo está representado pelas formações Codó (K1c) e Itapecuru (K12it). Lisboa (1935 apud SANTOS et al., 1984) foi quem primeiro descreveu os folhelhos betuminosos associados aos calcários no vale do rio Itapecuru, na região de Codó-MA. Segundo Leite et al. (1975), a formação Codó consiste, litologicamente, em sua seção inferior, a conglomerados basais, sobrepostos a folhelhos cinza-esverdeado a pretos, localmente betuminosos, com fraturas preenchidas por pirita, além de níveis de calcário e camadas de gipsita. A seção média inicia-se por conglomerado polimítico, com seixos representativos da seção inferior retrabalhada, passando para folhelhos com ostracodes. No topo da unidade, tem-se arenitos e siltitos cinza, carbonosos, com restos vegetais calcíferos e piritosos. As áreas de afloramentos dos sedimentos da formação Codó são geralmente restritas e descontínuas. Ocorrem normalmente nos vales dos principais cursos d'água da região central da bacia. Estendem-se desde o flanco Oeste, na região noroeste da confluência do rio Tocantins com o rio Araguaia, até o vale do Parnaíba, na região nordeste, próximo a Esperantina-PI. Carneiro (1974 apud SANTOS et al., 1984) estimou para a formação Codó a espessura de 75 a 80 metros na região de Sítio Novo, no município de Grajaú. Lima & Leite (1978) assinalam ao longo do rio Tocantins até a região de São José do Mearim, no Maranhão, espessura em torno de 20 metros; a Norte de Marabá, no Pará, 15 metros; e, nas regiões de Codó (MA) e Esperantina (MA), sua espessura não ultrapassa 12 metros. Ocupa uma área no extremo Sudeste do município de Capinzal do Norte. Formação Itapecuru (K12it). Campbell (1948) foi quem primeiro descreveu essa unidade, denominando-a de formação Serra Negra. Posteriormente, passou a usar o termo Itapecuru, atribuindo-lhe idade cretácea, posicionando-a, com discordância local, sobre a formação Codó. Litologicamente, essa unidade consiste, no flanco oeste e noroeste da bacia, de arenitos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão
CNPJ: 01.613.309/0001-10

avermelhados, médios a grosseiros, com faixas conglomeráticas muito argilosas e intercalações de argilitos e siltitos, de coloração variegada. Seguem-se arenitos avermelhados e esbranquiçados, finos a médios, caulínicos, com estratificação cruzada de grande porte. Nas demais regiões, os arenitos são em geral finos com faixas de arenitos médios. O contato inferior da unidade com as formações Codó e Grajaú é concordante, apresentando discordâncias locais. Revela extensas e contínuas áreas de exposição, notadamente na região Centro-Oeste, Norte e Centro Leste da bacia, bem como, em faixas isoladas e restritas no flanco Oeste, a W do município de Araguaiana e Colinas de Goiás. Sua espessura aflorante superior a 200 metros. Os perfis de furos estratigráficos indicam espessuras variáveis de 270m (poço VGst-1MA), 400m (poço PMst-1-MA) e 600m (poço PAF-3-MA), segundo (Lima&Leite, 1978). É a que tem maior expressão geográfica e aflora em todos os quadrantes do município de Capinzal do Norte, expondo-se amplamente na sede municipal.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução do projeto, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às NORMAS PARA MEDIÇÃO DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS, complementadas pelas especificações gerais para obras rodoviárias do DNIT. Ou, quando necessário, particularização dessas e, finalmente, pelas especificações complementares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

OBJETO:

As presentes especificações técnicas destinam-se a orientar e padronizar todas as etapas construtivas bem como complementar as normas



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão
CNPJ: 01.613.309/0001-10

técnicas da ABNT e ainda dirimir quaisquer dúvidas que por ventura surgirem no decorrer da execução da recuperação da estrada.

Administração da Obra

Será de inteira responsabilidade da empresa contratada. São despesas oriundas da administração local de uma obra que são destinadas exclusivamente àquela obra contratada e que não fazem parte das despesas indiretas incluídas no BDI.

Estão incluídas neste item as seguintes despesas: pessoal administrativo da obra como engenheiro, encarregado, e apontador ou almoxerife, incluindo todos os respectivos encargos; consumos de água/esgoto/telefone/energia; alimentação e transporte de todos os empregados da obra.

Placa Indicativa da Obra

Para a recuperação da estrada vicinal, será confeccionada e colocada na obra em local bem visível 01 (uma) placa, padrão Governo Federal. A mesma será confeccionada nas dimensões 2,00 x 3,2cm, em chapas de aço galvanizado nº 22 e afixadas em peças de madeira de lei. As placas serão medidas por metro quadrado, conforme indica a planilha orçamentária.

Mobilização e Desmobilização de Obra

O serviço de mobilização acontece desde a localização, o preparo e a disponibilização, de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários ao início da execução dos serviços contratados no local da obra. Na desmobilização ocorrerá a desmontagem e retirada de todas as estruturas, construções e equipamentos do canteiro de obras, nesse caso estão inclusas a desmobilização do pessoal, bem como a limpeza geral e reconstituição da área para sua situação inicial.

Limpeza superficial de área com motoniveladora

Os serviços de limpeza objetivam remover as obstruções existentes, tais como árvores, arbustos, tocos, raízes, vegetação rasteira e todo e qualquer material indesejável, das áreas destinadas à implantação do corpo estradal. O material resultante da limpeza superficial será removido para as laterais do trecho, conforme a orientação da fiscalização. A operação da limpeza tem por objetivo o corte da camada superficial do terreno, numa profundidade de 0,15m para do material inservível visando, posteriormente, a colocação de material selecionado de maior capacidade de suporte.

O controle dos serviços será feito pela fiscalização mediante apreciação visual de sua qualidade.

As operações de limpeza, carga e transporte do material que constitui o terreno natural, até ser atingida a linha do greide projetado e/ou a rampa máxima admissível. E suas execuções sempre serão precedidas dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

A limpeza será medida conforme em metro quadrado, conforme a área que for sendo executada.

Limpeza mecanizada da camada vegetal da área de jazida

Revestimento primário é a camada constituída da mistura de solos de partículas granulares naturais ou artificias resistentes, formadora da capa da pista de rolamento. As jazidas de material de revestimento primário somente serão utilizadas após ser realizado o estudo de economicidade das mesmas e aprovadas pela Fiscalização.

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental. A limpeza deve ser

sempre iniciada pelo corte de árvores e arbustos de maior porte, tomando-se os cuidados necessários para evitar danos às cercas, árvores ou construções nas vizinhanças.

Os buracos ou depressões ocasionadas por destocamento, devem ser preenchidos com material de áreas de empréstimo, devidamente compactados. Nas áreas de empréstimo as operações de limpeza devem ser executadas até a profundidade que assegure a não contaminação do material a ser utilizado por materiais indesejáveis. Os solos da camada superficial fértil, que forem removidos nas operações de limpeza, devem ser estocados e utilizados posteriormente na recomposição das áreas de exploração de materiais.

Expurgo de material vegetal de jazida

O desenvolvimento dos trabalhos deve otimizar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos. Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto. O expurgo será medido em metros cúbicos, conforme a execução.

Escavação e carga de material da jazida

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados em cortes, para execução de camadas superficiais da plataforma, é recomendável o depósito dos referidos materiais em locais indicados pela fiscalização para sua oportuna utilização.

Transporte de material da jazida

O material laterítico será transportado em caminhões basculantes carregados por pá mecânica nas jazidas, os locais onde serão lançados os materiais obedecerão às marcações topográficas e orientações do chefe do campo que indicará a maneira adequada para o descarregamento que ficará enfileirado com



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão
CNPJ: 01.613.309/0001-10

distâncias entre si que permitia após o espalhamento ficar na cota marcada topograficamente.

A distância de transporte é a menor distância real entre os centros de gravidade de corte e aterro ou depósito de materiais excedentes, considerando o percurso de ida e volta. O transporte será medido em tonelada por quilômetro.

Compactação de aterros a 100% proctor normal

A execução da camada de revestimento primário, somente deverá ser iniciada após a conclusão dos serviços de regularização da plataforma. O lançamento do material do revestimento deverá ser processado em montes sucessivos, no interior da faixa definida topograficamente, para ser a pista de rolamento.

E o seu espalhamento deverá ser desenvolvido com a utilização de motoniveladora ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade da espessura da camada, atentando-se para manutenção do abaulamento da plataforma. Concluído os serviços de espalhamento, o material do revestimento será devidamente compactado. A compactação será sempre iniciada pelos bordos com a previsão de que, nas primeiras passadas, o rolo seja apoiado metade no acostamento e metade na camada do revestimento.

O grau de compactação e umidade do material é aceito desde que:

a) não se obtenham, para as camadas do corpo de aterro, valores individuais de grau de compactação inferiores 95%, e a umidade esteja compreendida no intervalo de $\pm 3\%$;

b) não se obtenham, para a camada final, valores individuais de grau de compactação inferiores 100%, e a umidade esteja compreendida no intervalo de $\pm 2\%$.

A compactação será medida em metros cúbicos de solo compactado, considerando a execução da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão
CNPJ: 01.613.309/0001-10

OBRAS DE ARTES CORRENTES

Tratam-se de dispositivos destinados a transportar o fluxo de águas pluviais entre dois pontos. Os tubos de concreto a serem empregados serão pré-moldados e do tipo de encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa, devendo atender às prescrições das Normas em vigor. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.

A escavação das cavas será feita em profundidade que comporte a execução do berço adequada ao bueiro selecionado (observar largura e profundidade na planilha orçamentária), por processo mecânico. A largura da cava deverá ser superior à do berço, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas.

A execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que seja de boa qualidade. Caso não o seja, importar material selecionado. A compactação do material de reaterro deverá ser executada em camadas individuais, por meio de sapos mecânicos, placas vibratórias ou soquetes mecânicos. O equipamento utilizado deverá ser compatível com o espaço previsto no projeto-tipo entre linhas de tubos de bueiros duplos ou triplos.

Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes dos tubos.

O controle geométrico consistirá na conferência, por métodos topográficos correntes, do alinhamento, esconsidades, declividade, comprimentos e cotas dos bueiros executados e respectivas bolsas. As condições de acabamento serão apreciadas, pela Fiscalização, em bases visuais.

Para a medição, será medida a extensão executada, expressa em metros lineares, discriminando-se o diâmetro interno do tubo e o número de linhas. Estará incluso na medição o volume de concreto utilizado na execução do berço e as formas laterais.

ATERRO DAS CABECEIRAS

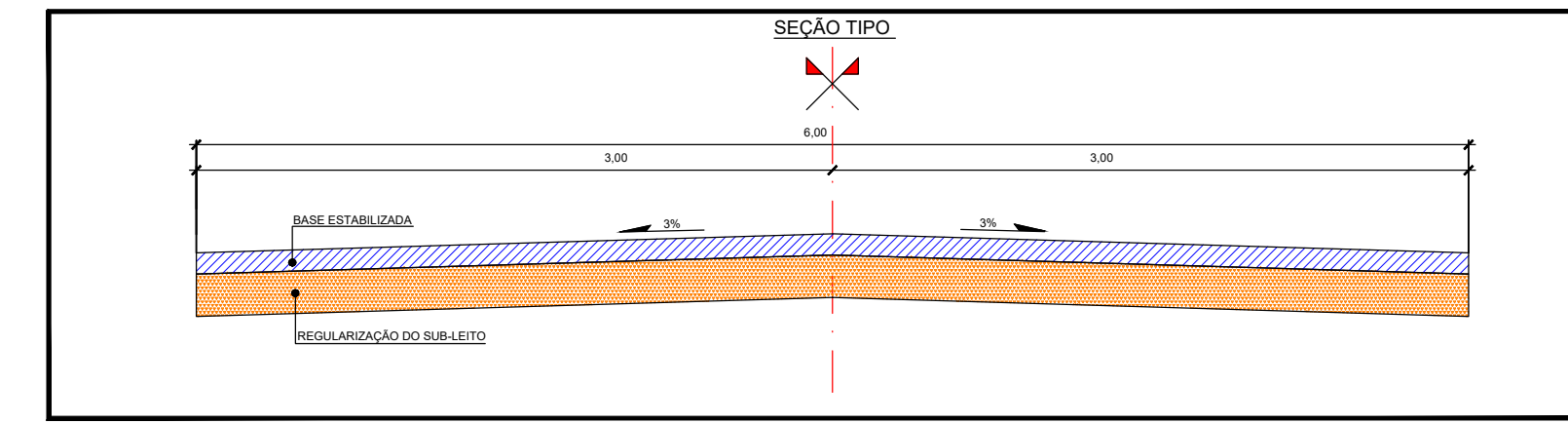
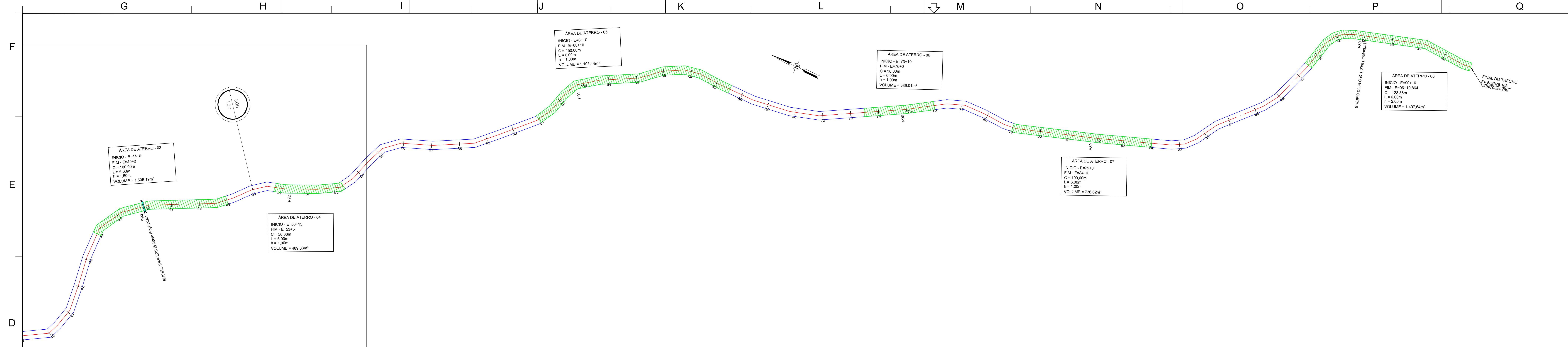


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
Avenida Lindolfo Flório, s/nº - Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão
CNPJ: 01.613.309/0001-10

A escavação, carga e transporte de material de jazida para aterro será colocada nas cabeceiras da ponte, por caminhão basculante obedecendo à altura de acordo com projeto.

PRAZOS E EXECUÇÃO

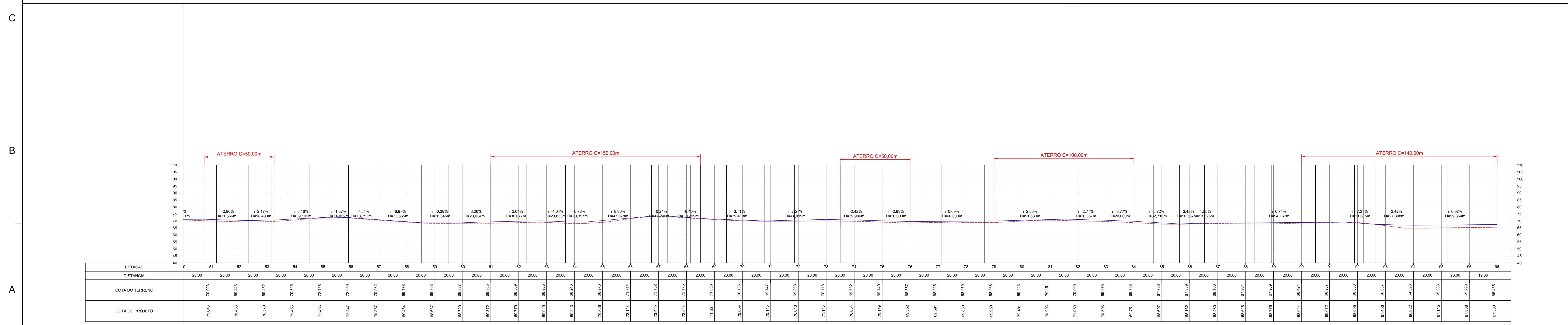
Para execução de todas as obras, objeto deste projeto básico, considerando que as mesmas serão executadas concomitantemente, estima-se a necessidade de 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da data da emissão da Ordem de Serviço autorizando o início dos serviços.



TRECHO 02 (CAJÁ)

CAPINZAL DO NORTE_ ESTRADAS VICINAIS (CONVÊNIO N° 908343/2020)						
TRECHO / ESTRADA	km	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)
TRECHO 02 CAJÁ	1,94	1939,86	6,00	0,20	11639,16	2327,83

TRECHO 02 CAJÁ = 1,94 km		Início do trecho (Estrada do Mucambo)		ÁREA DE ATERRO - 02	
P96	9480988.862	561572.326	65.000	04°4'143.18887"	44°26'41.36252"
P95	9480685.919	561658.424	64.300	04°4'155.44007"	44°26'38.16920"
P94	9480612.595	561670.407	65.900	04°42'08.49208"	44°26'31.27307"
P93	9480211.647	561882.543	70.900	04°42'11.48857"	44°26'29.41765"
P92	9480119.590	561939.631	69.700	04°42'16.50027"	44°26'24.37469"
P91	9479965.575	562094.970	68.900	04°42'23.60804"	44°26'21.69484"
P90	9479747.255	562177.255	69.100	04°42'27.88979"	44°26'20.42731"
P89	9479615.747	562216.199	70.100	04°42'32.54394"	44°26'15.62553"
P88	9479472.719	562364.015	66.600		



NOTAS
 1 - MUNICÍPIO DESTA PLANTA: CAPINZAL DO NORTE - MA
 2 - AS REFERÊNCIAS INDICADAS EM COORDENADAS E ELEVAÇÕES DO SISTEMA UTM, OBTIDAS POR RAOTREAMENTO, (GPS DE NAVEGAÇÃO GARMIN).

LEGENDA
 — TERRENO PROJETADO
 - - - - - TERRENO PRIMITIVO

PREFEITURA DE CAPINZAL DO NORTE - MARANHÃO

TÍTULO: MELHORIAS DE ESTRADA VICINAL
 ENDEREÇO DA OBRA: TRECHO 02 (CAJÁ)

CONTEÚDO: TRAÇADO HORIZONTAL
 PERFIL LONGITUDINAL

PROCESSO: CONVÊNIO N° 908343-2020

ESCALA: H=1:1000
 V=1:1000

DATA: SETEMBRO / 2021
 LOCALIZAÇÃO DA FOLHA: 01
 PRANCHA: PG02/02

E

F

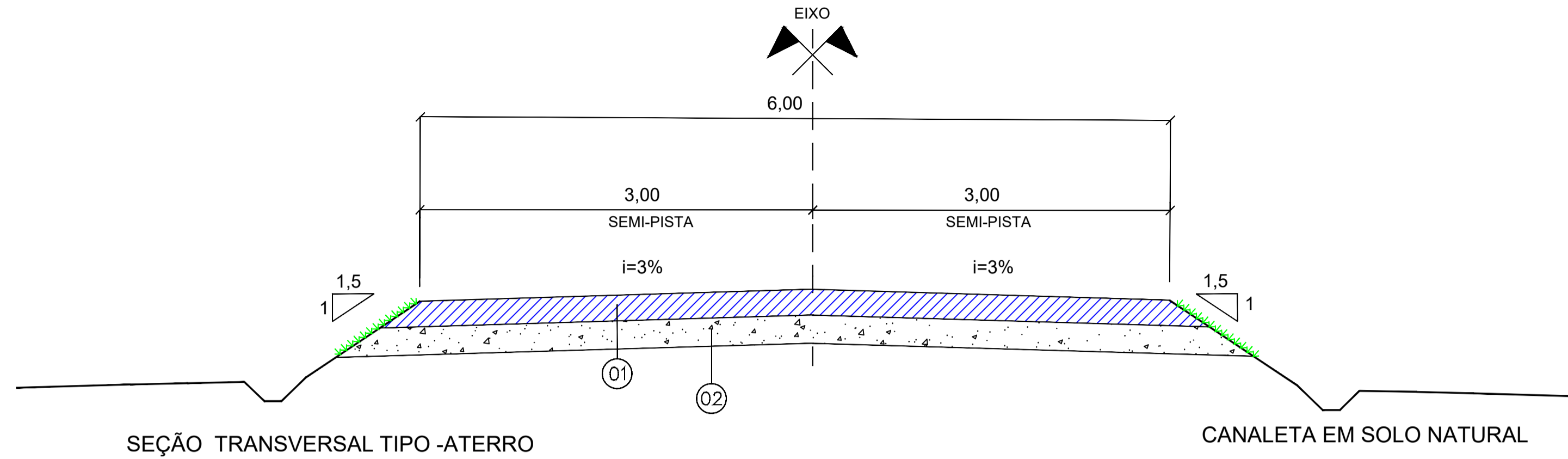
G

H

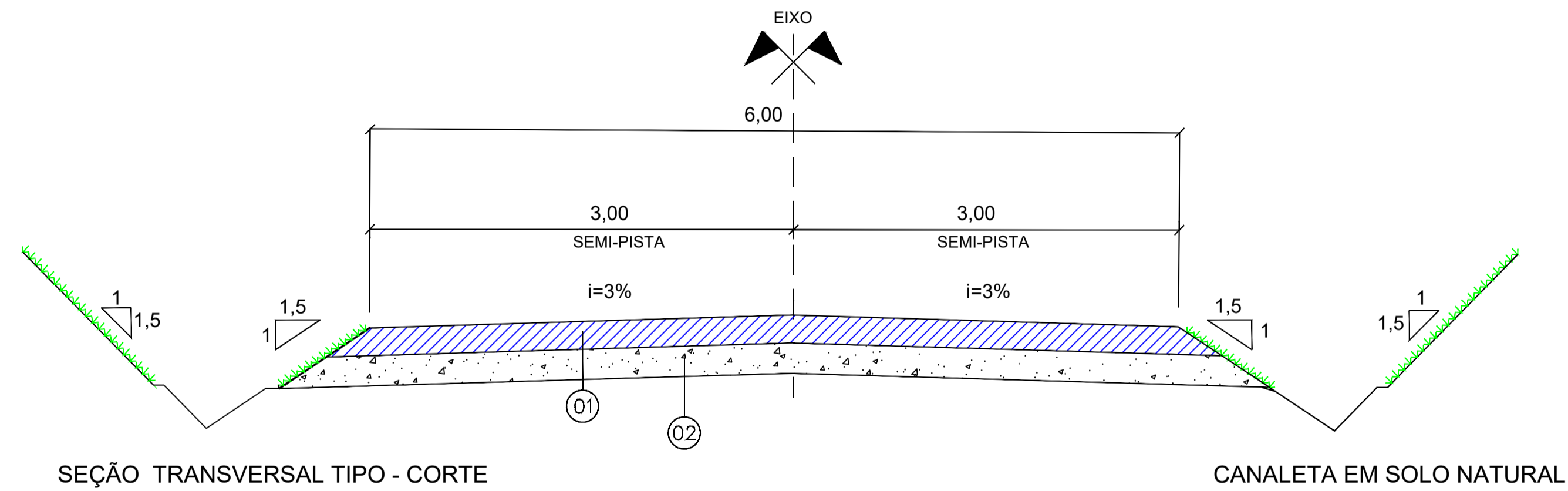
I

J

D



C



B

A

N	CONVENÇÃO	DESCRIÇÃO	ESPESSURA
01		BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE-PROCTOR MODIFICADO	0,20m
02		REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (VER. PROJETO PLANTA E PERFIL)	Variável

OBSERVAÇÕES:

- OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO FOR SUPERIOR A 5% E ESPAÇADOS DE CINCO EM CINCO METROS NA PROJEÇÃO HORIZONTAL
 - TODOS OS BUEIROS SERÃO EXECUTADOS COM BERÇOS.
 - NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA: 2Ø10mm A CADA 100 COM COMPRIMENTO DE B + 35
 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO $f_{ck} \geq 11$ MPa
- DIMENSÕES EM cm.



ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

PROJETO: GEOMÉTRICO

TRECHO 02 (CAJÁ)

DATA: SETEMBRO 2021

EXTENSÃO: 1,94 Km

SEÇÃO TIPO

FOLHA: 01 / 01

E

F

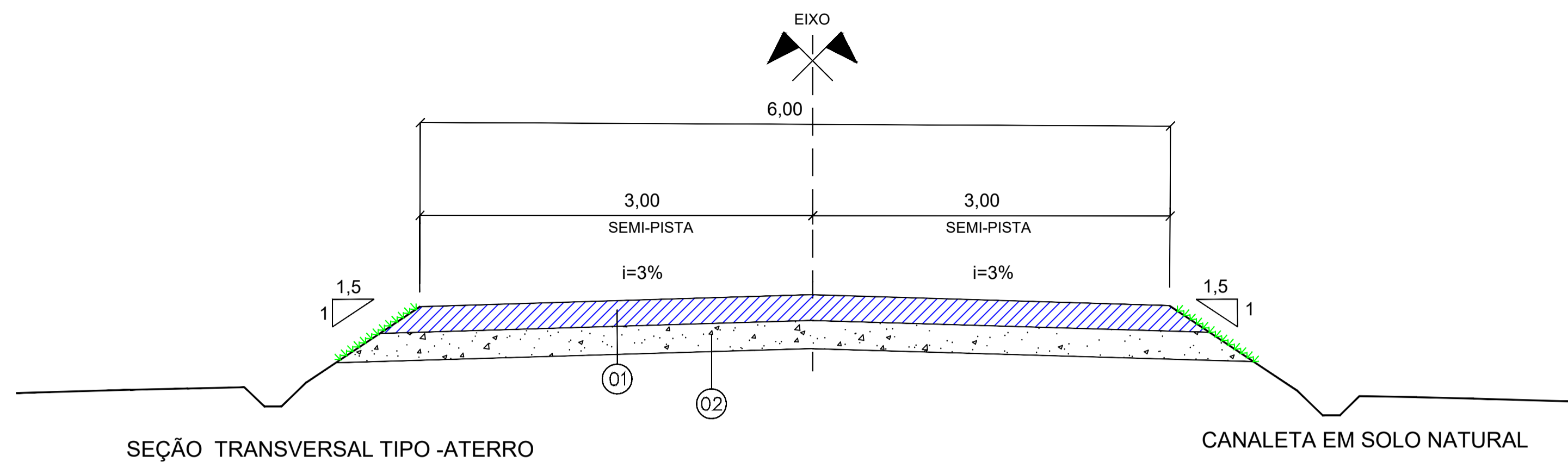
G

H

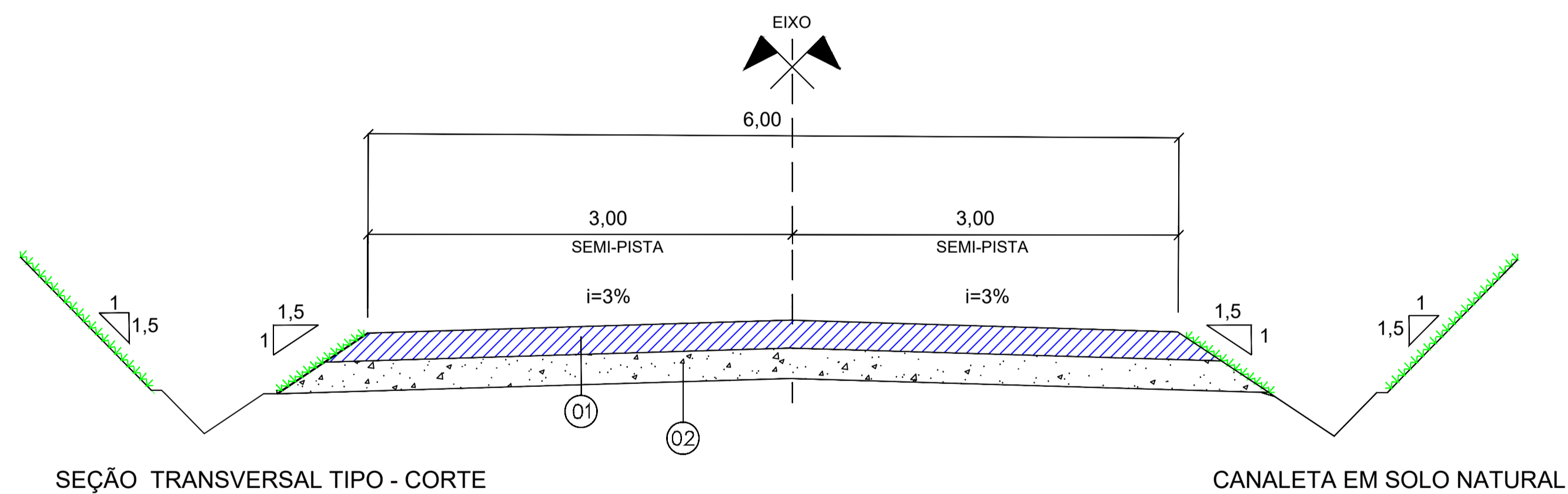
I

J

D



C



B

A

N	CONVENÇÃO	DESCRIÇÃO	ESPESSURA
01		BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE-PROCTOR MODIFICADO	0,20m
02		REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (VER. PROJETO PLANTA E PERFIL)	Variável

OBSERVAÇÕES:

- OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO FOR SUPERIOR A 5% E ESPAÇADOS DE CINCO EM CINCO METROS NA PROJEÇÃO HORIZONTAL
 - TODOS OS BUEIROS SERÃO EXECUTADOS COM BERÇOS.
 - NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA: 2Ø10mm A CADA 100 COM COMPRIMENTO DE B + 35
 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO $f_{ck} \geq 11$ MPa
- DIMENSÕES EM cm.



ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

PROJETO: GEOMÉTRICO

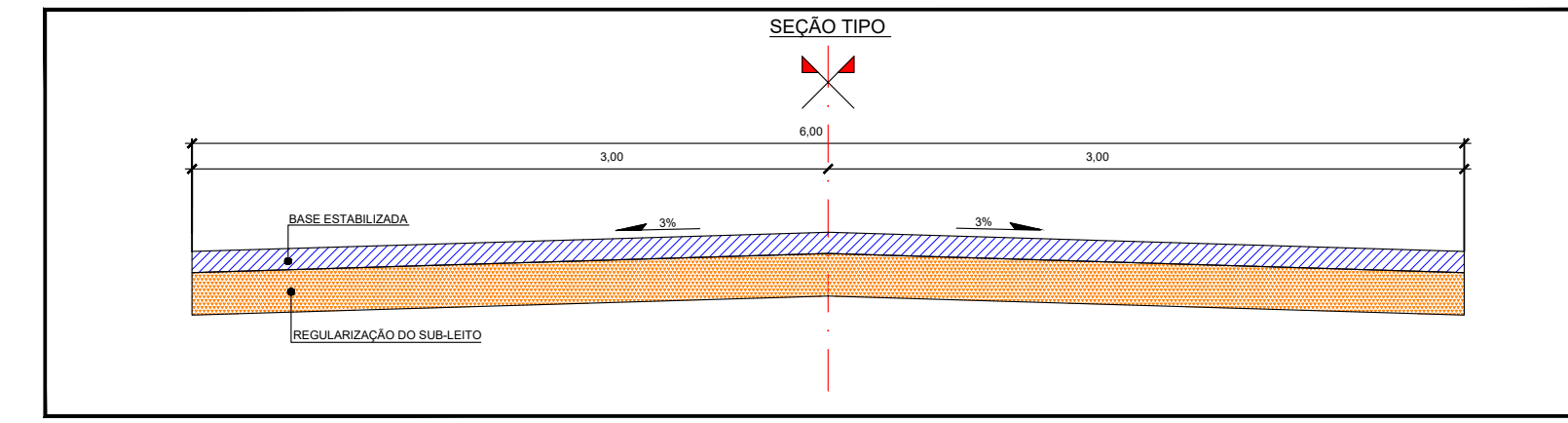
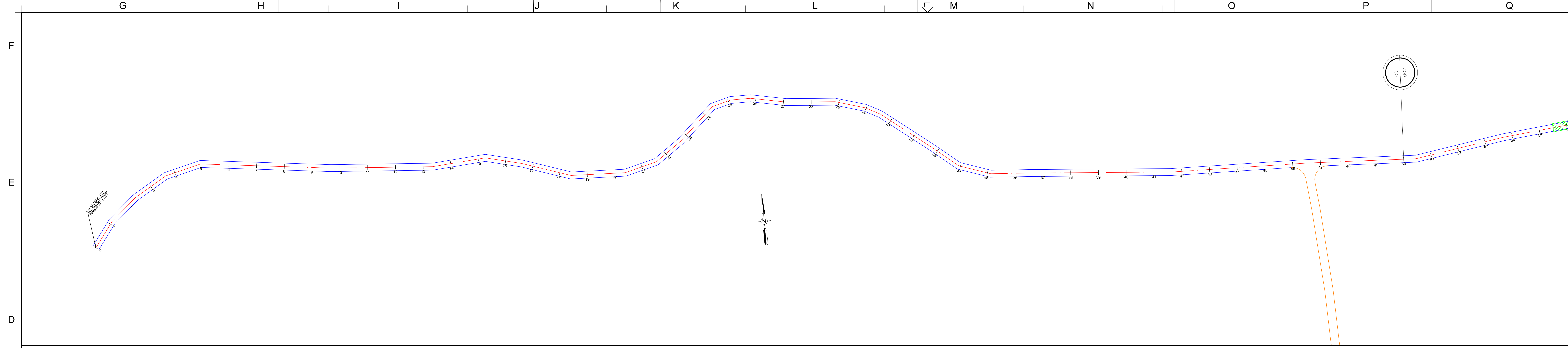
TRECHO 01 (BR135 AO POV. MUCAMBO)

DATA: SETEMBRO 2021

EXTENSÃO: 14,96 Km

SEÇÃO TIPO

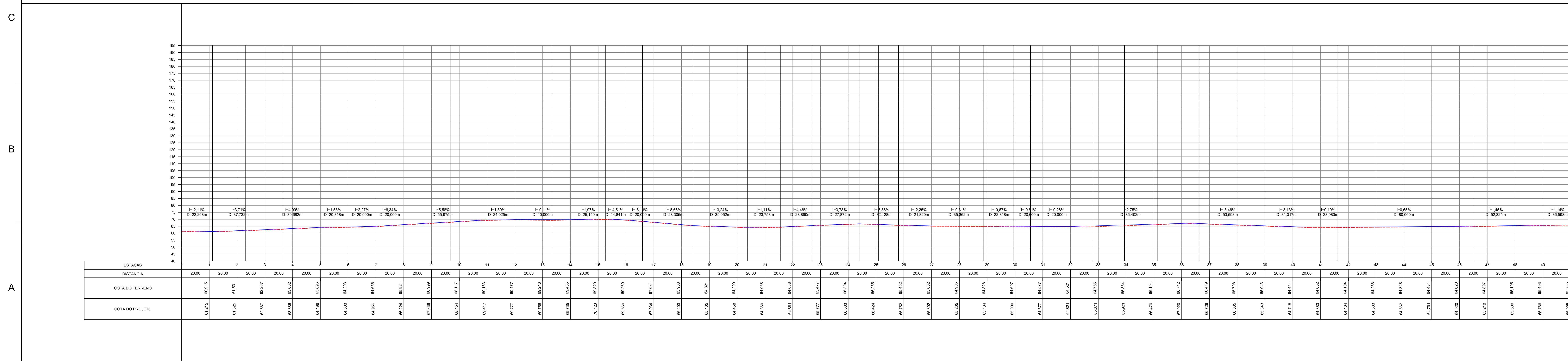
FOLHA: 01 / 01

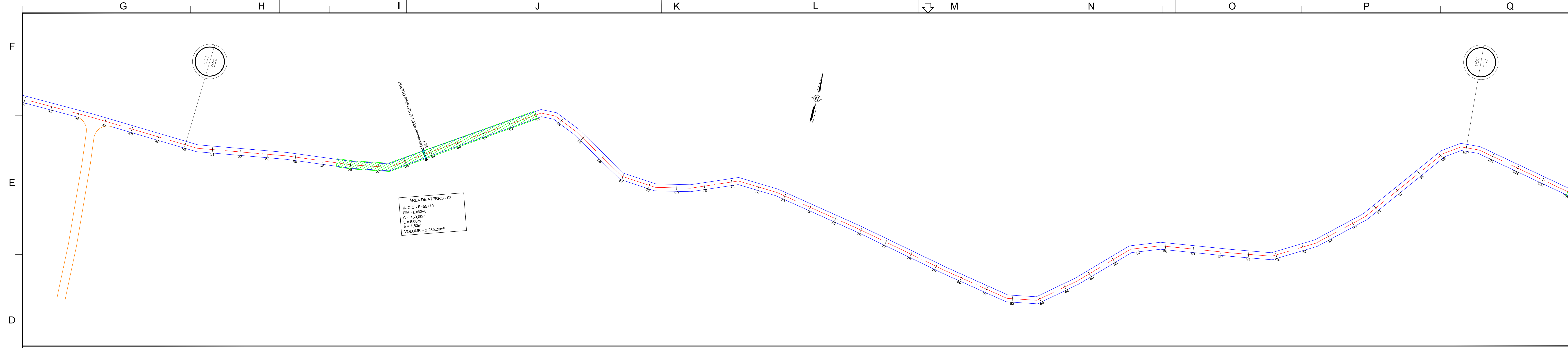


TRECHO 01 (BR135 AO POV. MUCAMBO)

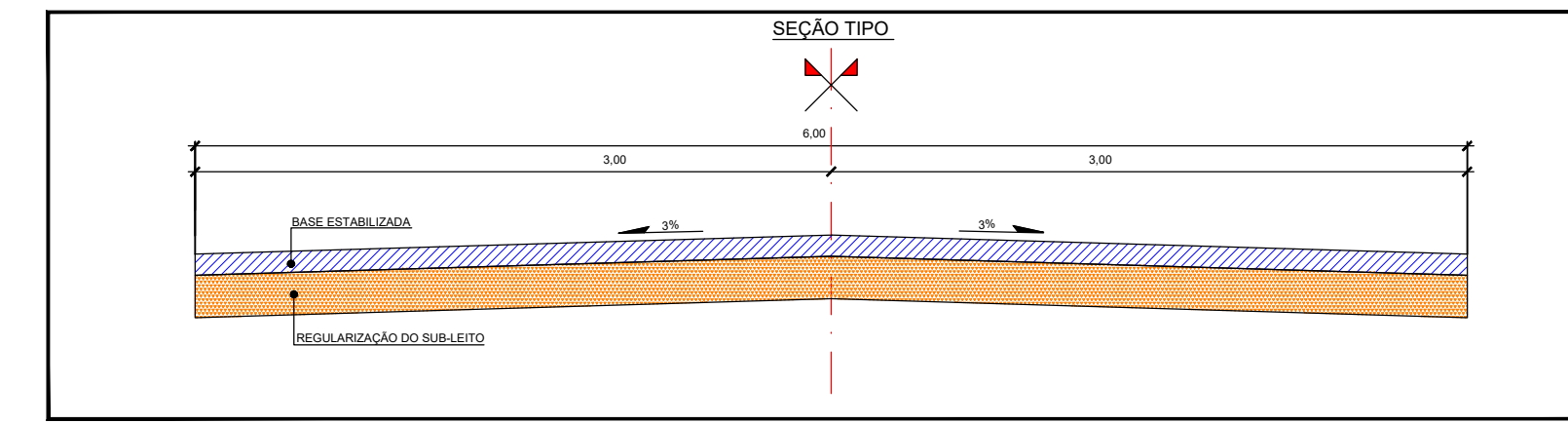
CAPINZAL DO NORTE, ESTRADAS VICINAIS (CONVÊNIO N° 908343/2020)					
TRECHO / ESTRADA	km	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)
TRECHO 01 BR135 AO POV. MUCAMBO	14.96	14960.00	6.00	0.20	89760.00

TRECHO 01 BR135 AO POV. MUCAMBO = 14.96 km		P99		P98		P97		P96		P95	
P79	9477505.370	573860.765	126.500	Início do trecho BR135		04°43'36.28285"	44°20'02.38857"				
P79A	9477627.943	573577.102	133.400	BUEIRO SIMPLES Ø 1.50m (Existente) a recuperar		04°43'32.3"	44°20'11.6"				
P80	9478047.498	572554.637	164.600	Jazida		04°43'18.66831"	44°20'44.80176"				
P81	9480174.908	566998.323	134.600	Jazida		04°42'09.55844"	44°23'54.95591"				
P82	9481253.679	564182.651	132.500	Jazida		04°41'34.49599"	44°25'16.64134"				
P83	9481014.997	563158.849	73.200	BUEIRO SIMPLES Ø 80cm (implantar) ÁREA DE ATERRO - 01		04°41'42.29624"	44°25'49.86637"				
P84	9481172.902	562661.732	67.600	BUEIRO SIMPLES Ø 80cm (implantar) ÁREA DE ATERRO - 02		04°41'37.16694"	44°26'06.00638"				
P85	9481020.929	561810.754	62.000	BUEIRO SIMPLES Ø 1.00m (implantar) ÁREA DE ATERRO - 03		04°41'42.13839"	44°26'33.62422"				





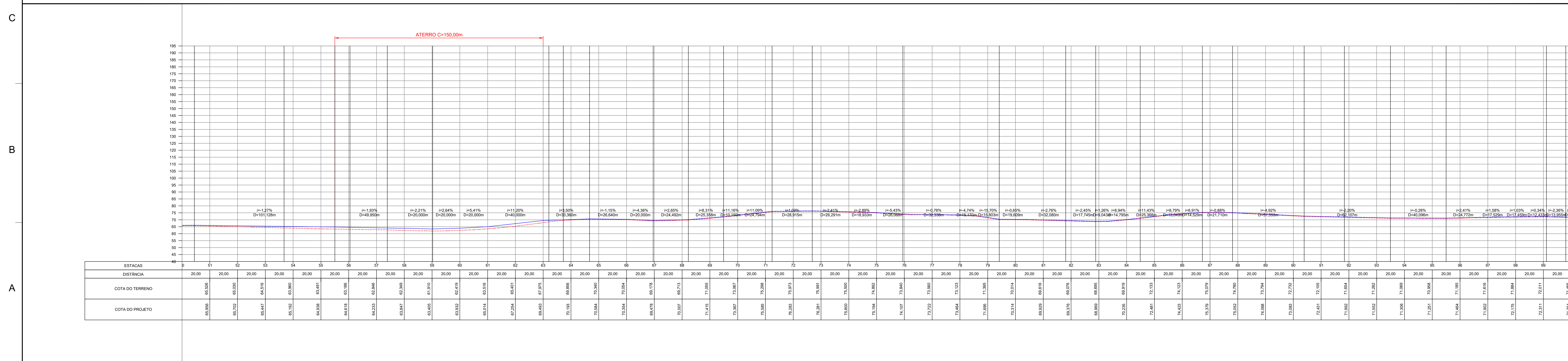
NOTAS
 1 - MUNICÍPIO DESTA PLANTA: CAPINZAL DO NORTE - MA
 2 - AS REFERÊNCIAS INDICADAS EM COORDENADAS E ELEVÇÕES DO SISTEMA UTM, OBTIDAS POR RAOTREAMENTO, (GPS DE NAVEGAÇÃO GARMIN).



TRECHO 01 (BR135 AO POV. MUCAMBO)

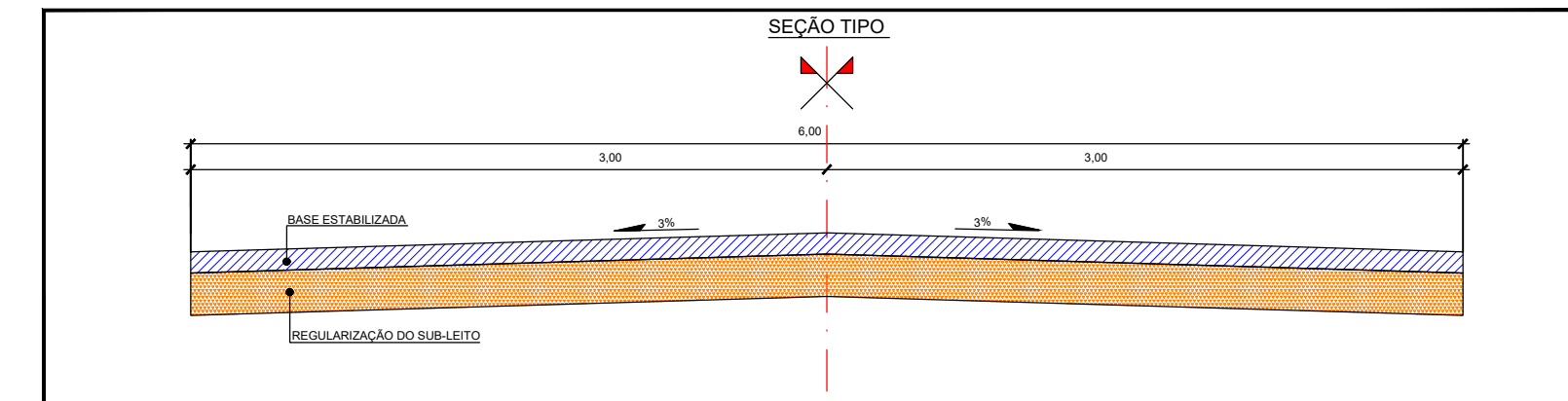
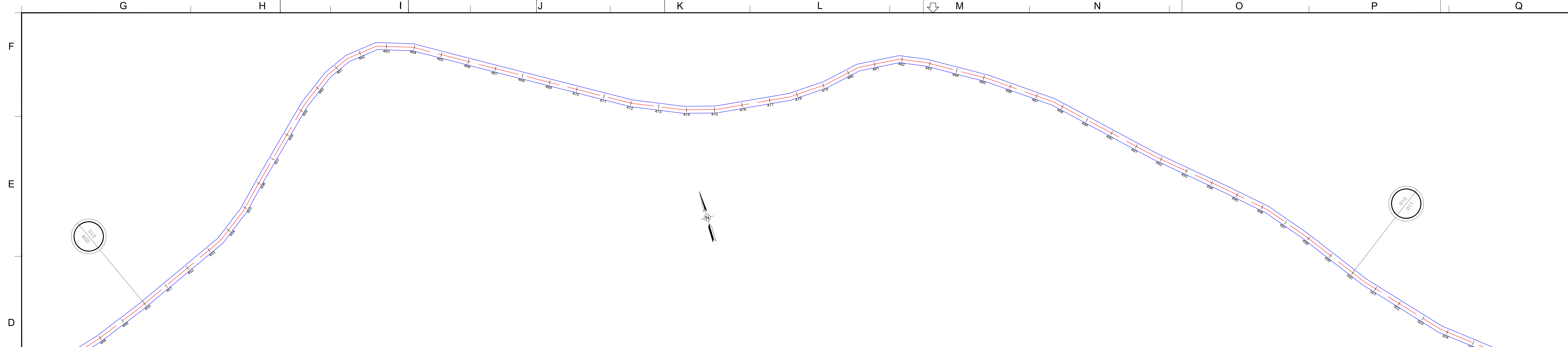
CAPINZAL DO NORTE - ESTRADAS VICINAIS (CONVÊNIO Nº 908343/2020)					
TRECHO / ESTRADA	km	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)
TRECHO 01 BR135 AO POV. MUCAMBO	14,96	14960,00	6,00	0,20	89760,00

TRECHO 01 BR135 AO POV. MUCAMBO = 14,96 km					
P79	9477505,370	573860,765	126,500	Início do trecho BR135	
P79A	9477627,943	573577,102	133,400	BUEIRO SIMPLES Ø 1,50m (Existente) a recuperar	
P80	9478047,498	572554,637	164,600	Jazida	
P81	9480174,908	566698,323	134,600	Jazida	
P82	9481253,678	564182,851	132,500	Jazida	
P83	9481014,997	563158,849	73,200	BUEIRO SIMPLES Ø 80cm (implantar) ÁREA DE ATERRO - 01	
P84	9481172,902	562661,732	67,600	BUEIRO SIMPLES Ø 80cm (implantar) ÁREA DE ATERRO - 02	
P85	9481020,929	561810,754	62,000	BUEIRO SIMPLES Ø 1,00m (implantar) ÁREA DE ATERRO - 03	



LEGENDA
 — TERRENO PROJETADO
 - - - - - TERRENO PRIMITIVO

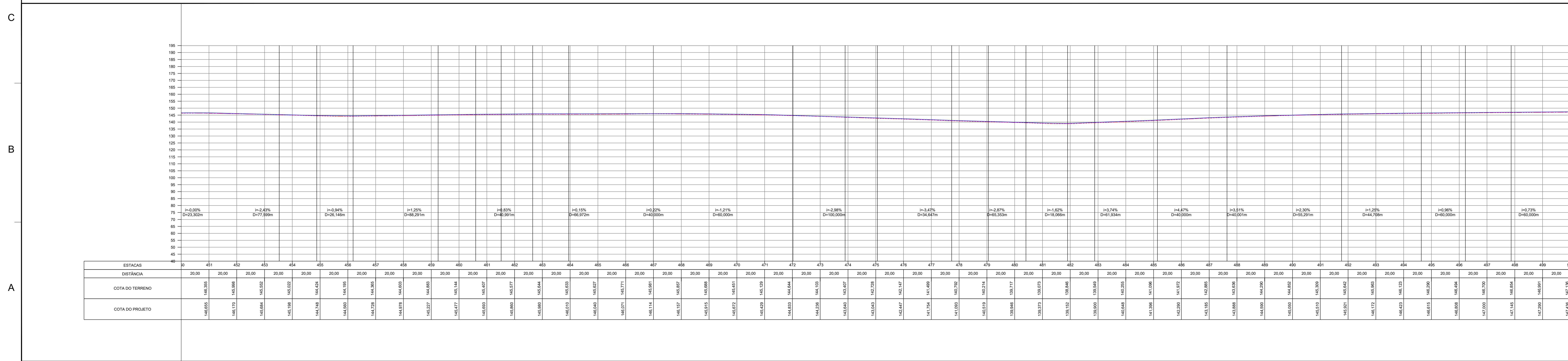
PREFEITURA DE CAPINZAL DO NORTE - MARANHÃO	
TÍTULO: MELHORIAS DE ESTRADA VICINAL	
ENDEREÇO DA OBRA: TRECHO 01 (BR135 AO POV. MUCAMBO)	
CONTEÚDO: TRACADO HORIZONTAL PERFIL LONGITUDINAL	PROCESSO: CONVÊNIO Nº 908343-2020
ESCALA: H=1:1000 V=1:1000	LOCALIZAÇÃO DA FOLHA: PRANCHA: PG02/15
DATA: SETEMBRO / 2021	01 02 03



TRECHO 01 (BR135 AO POV. MUCAMBO)

CAPINZAL DO NORTE, ESTRADAS VICINAIS (CONVÊNIO Nº 908343/2020)					
TRECHO / ESTRADA	km	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)
TRECHO 01 BR135 AO POV. MUCAMBO	14.96	14960.00	6.00	0.20	89760.00

TRECHO 01 BR135 AO POV. MUCAMBO = 14.96 km		Início do trecho BR135		BUEIRO SIMPLES Ø 1.50m (Existente) a recuperar	
P79	9477505.370	573860.765	126.500	04°43'36.28285"	44°20'02.38857"
P79A	9477627.943	573577.102	133.400	04°43'32.3"	44°20'11.6"
P80	9478047.498	572554.637	164.600	04°43'18.66831"	44°20'44.80176"
P81	9480174.908	566698.323	134.600	04°42'09.55844"	44°23'54.95591"
P82	9481253.678	564182.651	132.500	04°41'34.49598"	44°25'16.64134"
P83	9481014.997	563158.849	73.200	04°41'42.23624"	44°25'49.86637"
P84	9481172.902	562661.732	67.600	04°41'37.16894"	44°26'06.00638"
P85	9481020.929	561810.754	62.000	04°41'42.13839"	44°26'33.62422"



NOTAS
 1- MUNICÍPIO DESTA PLANTA: CAPINZAL DO NORTE - MA
 2- AS REFERÊNCIAS INDICADAS EM COORDENADAS E ELEVÇÕES DO SISTEMA UTM, ORTODAS POR BASTREAMENTO, (GPS DE NAVEGAÇÃO GARMIN)

LEGENDA
 — TERRENO PROJETADO
 - - - - - TERRENO PRIMITIVO

PREFEITURA DE CAPINZAL DO NORTE - MARANHÃO

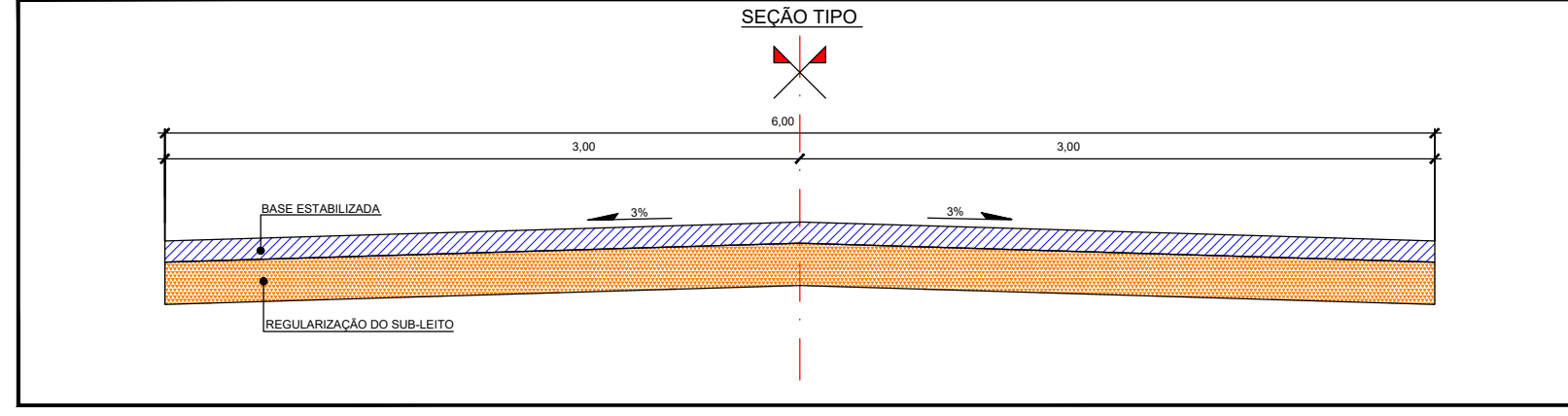
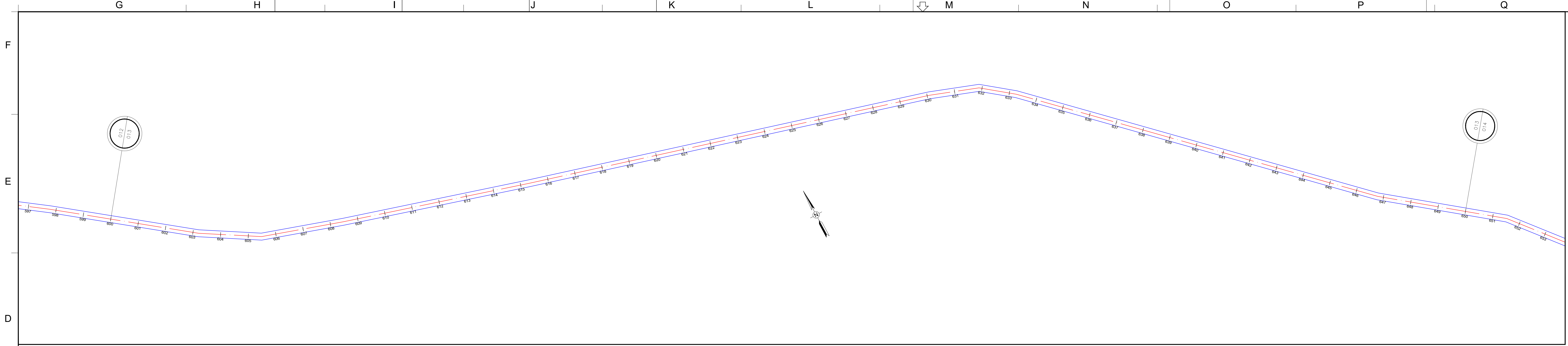
TÍTULO: MELHORIAS DE ESTRADA VICINAL
 ENDEREÇO DA OBRA: TRECHO 01 (BR135 AO POV. MUCAMBO)

CONTEÚDO: TRAÇADO HORIZONTAL
 PERFIL LONGITUDINAL

PROCESSO: CONVÊNIO Nº 908343-2020

ESCALA: H=1:1000
 V=1:1000

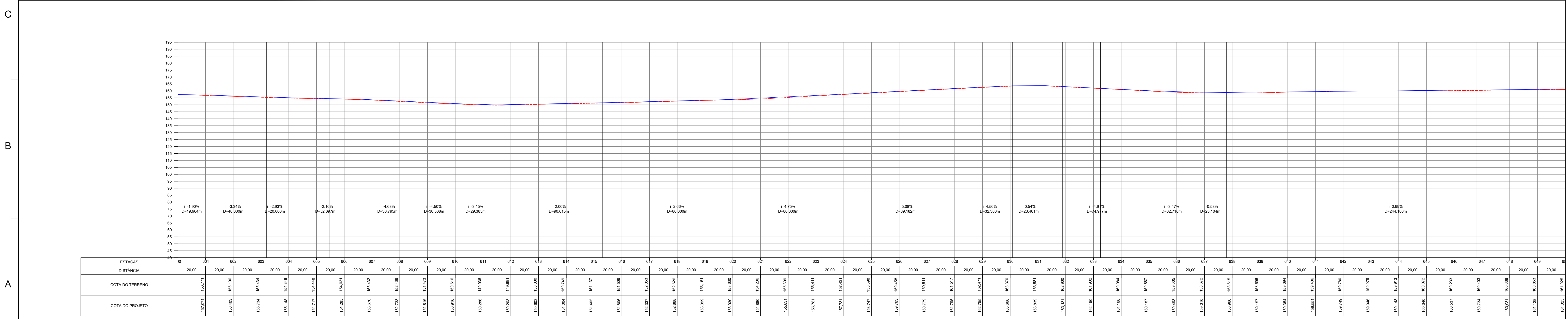
DATA: SETEMBRO / 2021
 LOCALIZAÇÃO DA FOLHA: 09 10 11
 PRANCHA: PG10/15

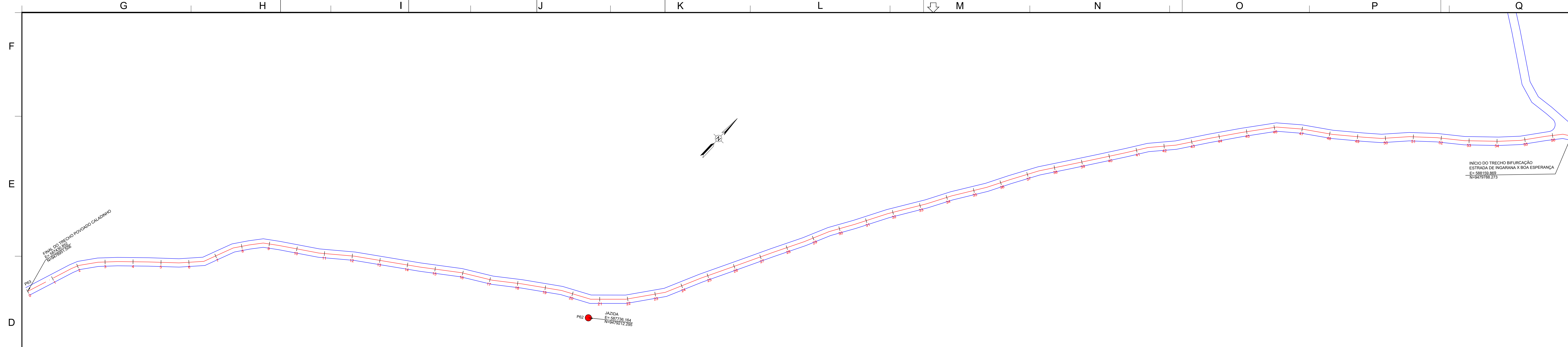


TRECHO 01 (BR135 AO POV. MUCAMBO)

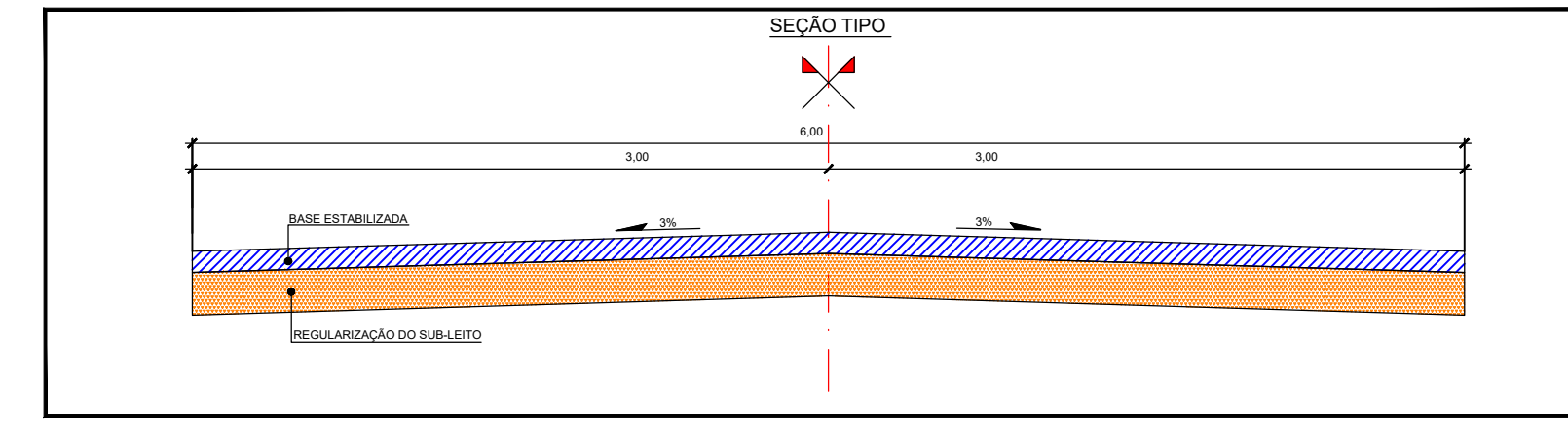
CAPINZAL DO NORTE - ESTRADAS VICINAIS (CONVÊNIO Nº 908343/2020)					
TRECHO / ESTRADA	VOLUME				
	km	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)
TRECHO 01 BR135 AO POV. MUCAMBO	14,96	14960,00	6,00	0,20	89760,00

TRECHO 01 BR135 AO POV. MUCAMBO = 14,96 km	P79	9477505,370	573860,765	126,500	Inicio do trecho BR135	04°43'36,28285"	44°20'02,38857"
	P79A	9477627,943	573577,102	133,400	BUEIRO SIMPLES Ø 1,50m (Existente) a recuperar	04°43'32,3"	44°20'11,6"
	P80	9478047,498	572554,637	164,600	Jazida	04°43'18,66831"	44°20'44,80176"
	P81	9480174,908	566698,323	134,600	Jazida	04°42'09,55844"	44°23'54,95591"
	P82	9481253,678	564182,851	132,500	Jazida	04°41'34,49599"	44°25'16,64134"
	P83	9481014,997	563158,949	73,200	BUEIRO SIMPLES Ø 80cm (Implantar) ÁREA DE ATERRO - 01	04°41'42,28624"	44°25'49,86637"
	P84	9481172,902	562661,732	67,600	BUEIRO SIMPLES Ø 80cm (Implantar) ÁREA DE ATERRO - 02	04°41'37,18694"	44°26'06,00638"
	P85	9481020,929	561810,754	62,000	BUEIRO SIMPLES Ø 1,00m (Implantar) ÁREA DE ATERRO - 03	04°41'42,13839"	44°26'33,62422"





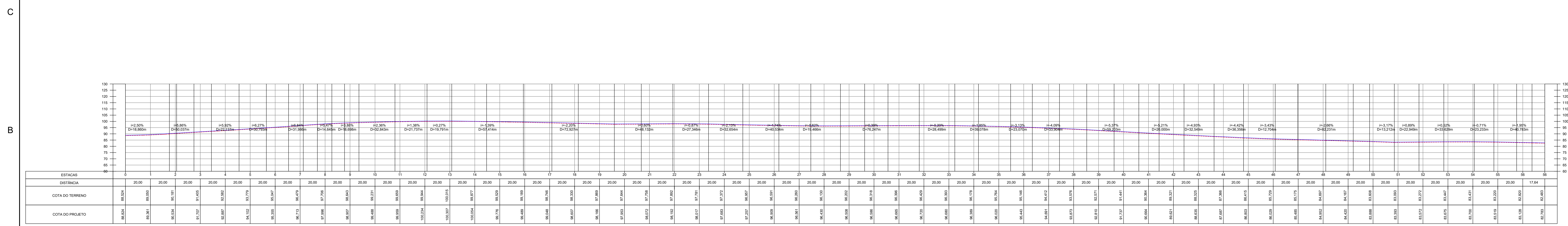
NOTAS
 1- MUNICÍPIO DESTA PLANTA: CAPINZAL DO NORTE - MA
 2- AS REFERÊNCIAS INDICADAS EM COORDENADAS E ELEVÇÕES DO SISTEMA UTM, OBTIDAS POR BASTEAMENTO, (GPS DE NAVEGAÇÃO GARMIN)



TRECHO 03 (CALADINHO)

CAPINZAL DO NORTE - ESTRADAS VICINAIS (CONVÊNIO N° 908343/2020)						
TRECHO / ESTRADA	VOLUME					
	km	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)
TRECHO 03 CALADINHO	3.16	3160.50	6.00	0.20	18963.00	3792.60

TRECHO	N°	UTM			DESCRIÇÃO
		Norte	Este	COTA	
TRECHO 03 CALADINHO = 1,14 km	P61	9479788.273	588159.869	82.600	Início do trecho Bifurcação Estrada de Igarana x Boa Esperança
	P62	9479212.295	587736.164	97.600	Jazida
	P63	9478951.506	587430.852	89.100	Final do trecho Povoado Caladinho



LEGENDA
 — TERRENO PROJETADO
 - - - - - TERRENO PRIMITIVO

PREFEITURA DE CAPINZAL DO NORTE - MARANHÃO

TÍTULO: MELHORIAS DE ESTRADA VICINAL

ENDEREÇO DA OBRA: TRECHO 03 (CALADINHO)

CONTEÚDO: TRAÇADO HORIZONTAL, PERFIL LONGITUDINAL

PROCESSO: CONVÊNIO N° 908343-2020

ESCALA: H=1:1000, V=1:1000

DATA: AGOSTO / 2021

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA: PG01/01

E

F

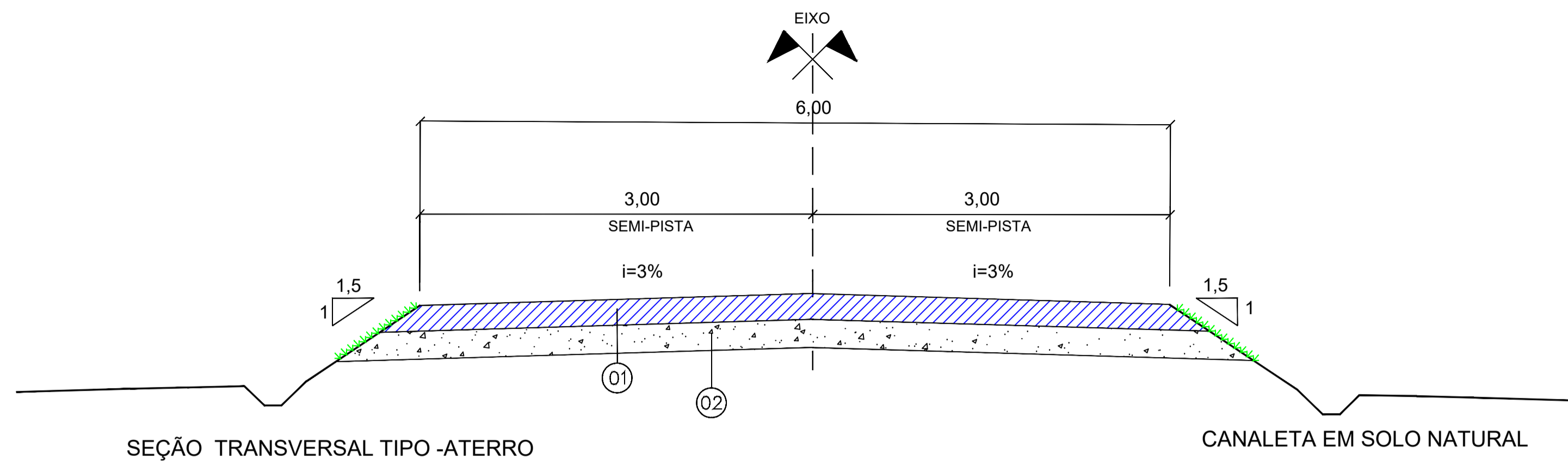
G

H

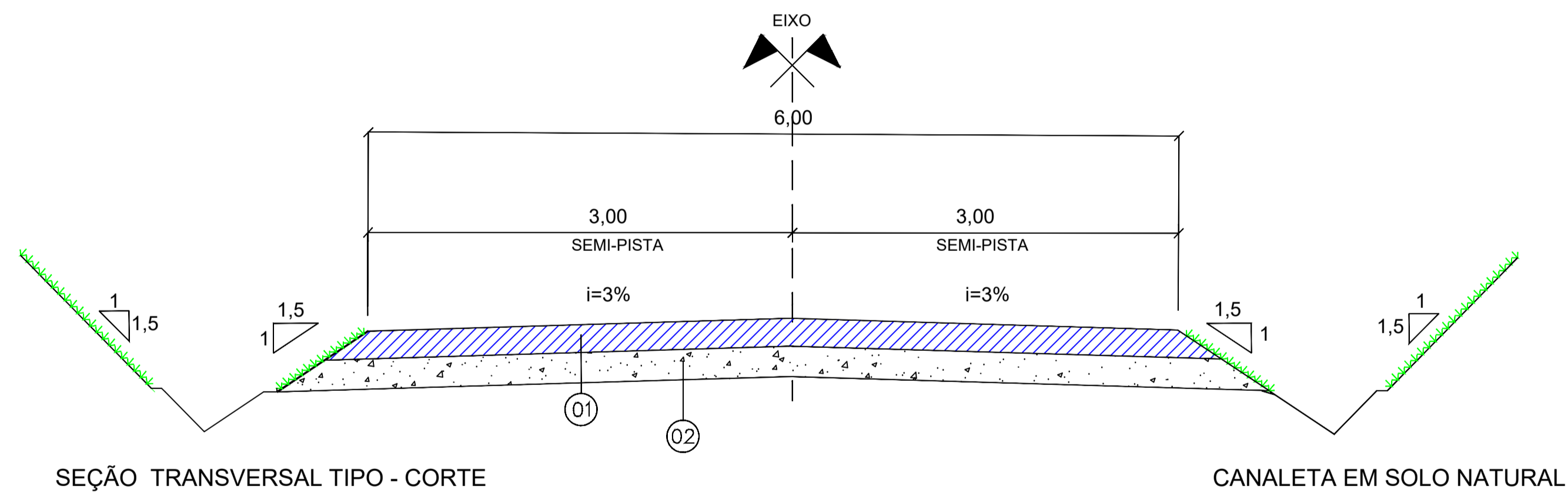
I

J

D



C



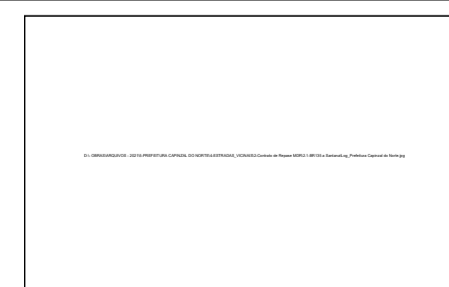
B

A

N	CONVENÇÃO	DESCRIÇÃO	ESPESSURA
01		BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE-PROCTOR MODIFICADO	0,20m
02		REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (VER. PROJETO PLANTA E PERFIL)	Variável

OBSERVAÇÕES:

- OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO FOR SUPERIOR A 5% E ESPAÇADOS DE CINCO EM CINCO METROS NA PROJEÇÃO HORIZONTAL
 - TODOS OS BUEIROS SERÃO EXECUTADOS COM BERÇOS.
 - NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA: 2Ø10mm A CADA 100 COM COMPRIMENTO DE B + 35
 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO $f_{ck} \geq 11$ MPa
- DIMENSÕES EM cm.



ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

TRECHO 03 (CALADINHO)

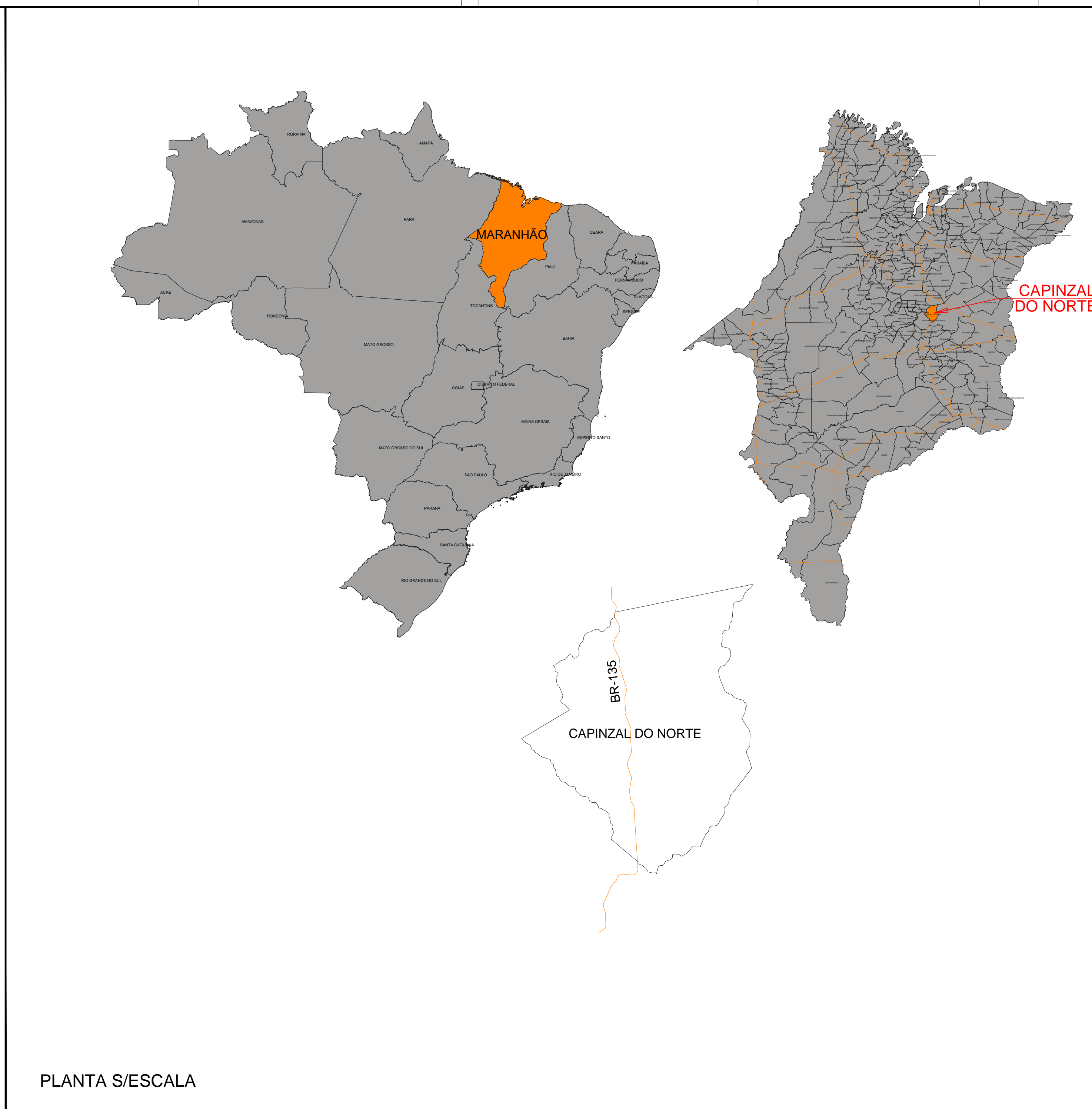
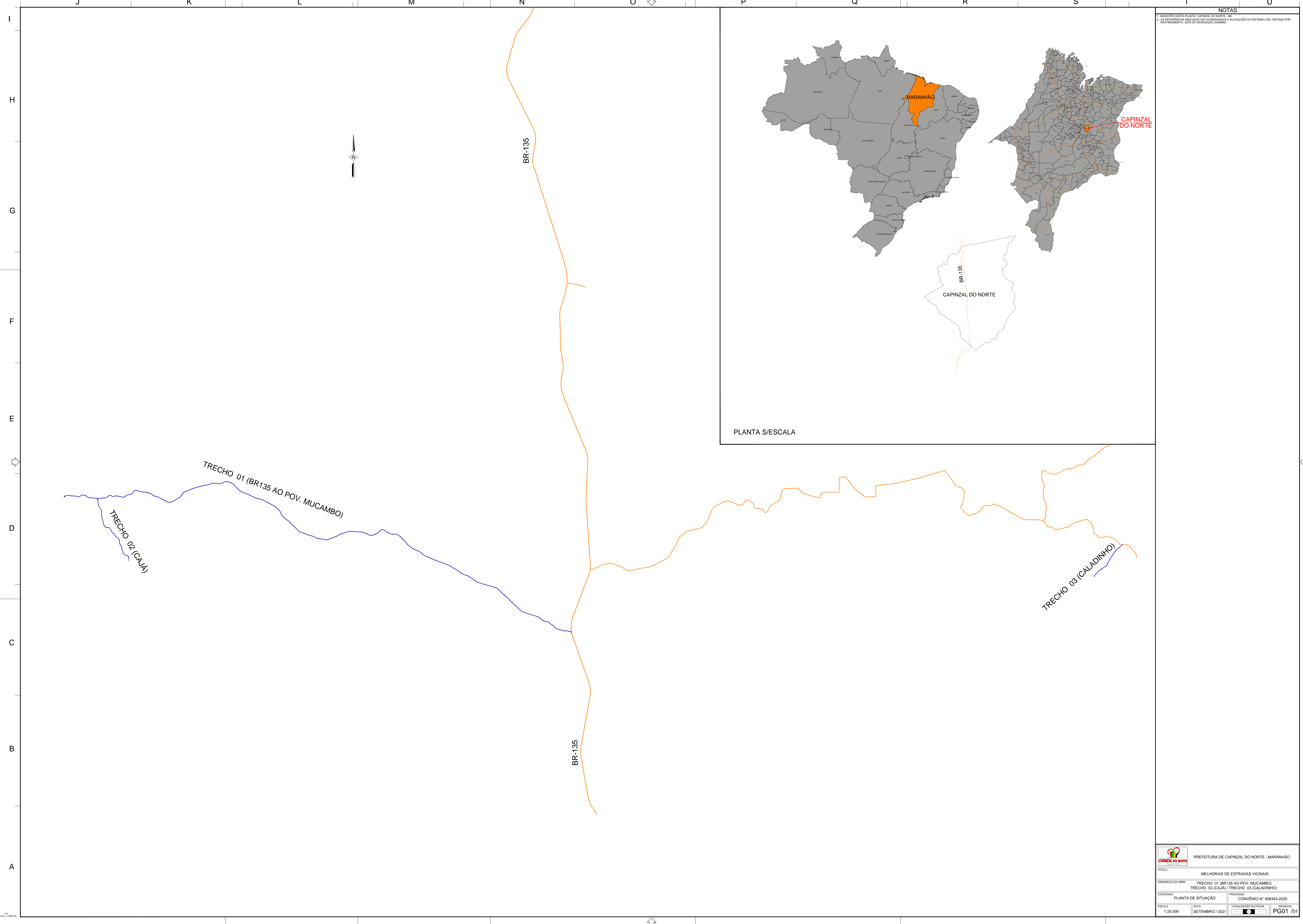
EXTENSÃO: 3,16 Km

SEÇÃO TIPO

PROJETO: GEOMÉTRICO

DATA: SETEMBRO 2021

FOLHA: 01 / 01



PLANTA S/ESCALA

NOTAS

1- MUNICÍPIO DESTA PLANTA: CAPINZAL DO NORTE - MA
 2- AS REFERÊNCIAS INDICAM EM COORDENADAS E ELEVAÇÕES DO SISTEMA UTM, OBTIDAS POR RASTREAMENTO (GPS DE NAVEGAÇÃO GARMIN)

		PREFEITURA DE CAPINZAL DO NORTE - MARANHÃO	
TÍTULO: MELHORIAS DE ESTRADAS VICINAIS			
ENDEREÇO DA OBRA: TRECHO 01 (BR135 AO POV. MUCAMBO) TRECHO 02 (CAJA) / TRECHO 03 (CALADINHO)			
CONTEÚDO: PLANTA DE SITUAÇÃO		PROCESSO: CONVENIO Nº 908343-2020	
ESCALA: 1:25.000	DATA: SETEMBRO / 2021	LOCALIZAÇÃO DA FOLHA:	FOLHA: PG01 / 01



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20210467797

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
MA20210456923

1. Responsável Técnico

RONALD MENESES CABRAL

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1918240485**

Registro: **110450MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE**

CPF/CNPJ: **01.613.309/0001-10**

AVENIDA Lindolfo Flório

Nº: **S/**

Complemento:

Bairro: **Vista Alegre**

Cidade: **CAPINZAL DO NORTE**

UF: **MA**

CEP: **65735000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 2.900,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA Lindolfo Flório

Nº: **S/**

Complemento:

Bairro: **Vista Alegre**

Cidade: **CAPINZAL DO NORTE**

UF: **MA**

CEP: **65735000**

Data de Início: **02/03/2021**

Previsão de término: **10/10/2021**

Coordenadas Geográficas: **-4.724484, -44.328288**

Finalidade: **Outro**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE**

CPF/CNPJ: **01.613.309/0001-10**

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.3 - DE VOLUME/ÁREA DE ESCAVAÇÃO - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.4 - DE VOLUME/ÁREA DE BOTA-FORA - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.6 - DE DESASSOREAMENTO - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.7 - DE ESCARIFICAÇÃO - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.8 - DE TRANSPORTE - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #TOS_2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #TOS_2.3.1 - DE ESTRUTURA DE MADEIRA	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #TOS_2.3.4 - DE REPARO DE ESTRUTURAS EM MADEIRA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.3 - DE VOLUME/ÁREA DE ESCAVAÇÃO - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.4 - DE VOLUME/ÁREA DE BOTA-FORA - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.6 - DE DESASSOREAMENTO - TERRAPLENAGEM	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: d3Z3y
Impresso em: 25/10/2021 às 15:41:32 por: , ip: 167.249.144.20

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br
Fax: (98) 2106-8300





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20210467797

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
MA20210456923

35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.7 - DE ESCARIFICAÇÃO - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.8 - DE TRANSPORTE - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #TOS_2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #TOS_2.3.1 - DE ESTRUTURA DE MADEIRA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #TOS_2.3.4 - DE REPARO DE ESTRUTURAS EM MADEIRA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO E ORÇAMENTO DE RECUPERAÇÃO E ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NA ZONA RURAL. MUNICÍPIO: Capinzal do Norte-MA. TRECHO 01: POVOADO BR 135 (SEDE) AO POVOADO MUCAMBO; TRECHO 02: CAJÁ; TRECHO 03: CALADINHO.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

RONALD MENESES

Assinado de forma digital por RONALD MENESES CABRAL:06429872386

CABRAL:06429872386

Dados: 2021.10.26 13:45:49 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RONALD MENESES CABRAL - CPF: 064.298.723-86

_____ de _____ de _____
Local data

Ronald Menezes Cabral
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE - CNPJ:
01.613.309/0001-10

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **25/10/2021**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: d3Z3y
Impresso em: 25/10/2021 às 15:41:32 por: , ip: 167.249.144.20

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br
Fax: (98) 2106-8300



Relatório fotográfico

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Empreendimento (nome/apelido)
Estrada Vicinal Capinzal

Data
20/09/2021

Latitude (N/S)	Longitude (E/W)	Ponto de tomada
		Trecho I
		Trecho II

BR 135 AO POVOADO MUCAMBO









P81





POVOADO CAJÁ



P87



P88



P89



P90



P91



P92



-4°42'8"S -44°26'31"W
31 de ago. de 2021 14:09:33

P93



-4°41'53"S -44°26'38"W
31 de ago. de 2021 14:05:09

P94



-4°41'57"S -44°26'38"W
31 de ago. de 2021 14:07:07

P95



-4°41'43"S -44°26'41"W
31 de ago. de 2021 14:02:51

P96

POVOADO CALADINHO

