



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ/MA			EXTENSÃO: 11.061,00					
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA			ENCARGOS SOCIAIS: 49,98%	87,49%				
REFERÊNCIA: SINAPI SET/2021 DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 DESONERADO			BDI: 29,77%					
DESCRIÇÃO	TRECHO		DISTÂNCIA EM M					
TRECHO 01	Ent. Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caçamba		5.040,00					
TRECHO 02	Início da Estrada do Axixá ao Início Pov. Caatinga		1.910,00					
TRECHO 03	Início Pov. Caatinga ao Fim da Estrada de Axixá		1.571,00					
TRECHO 04	Início Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caatinga		2.540,00					
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - META 02								
ITEM	CÓDIGO	REFERENCIA	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
1,00	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							10.435,20
1.1	ANEXO	CPU	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	6,00	1.340,22	1.739,20	10.435,20
2,00	SERVIÇOS PRELIMINARES							34.106,62
2.1	74209/001	CPU	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M ²	16,00	312,98	406,15	6.498,43
2.2	93584	SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO.	M ²	11,63	758,42	984,20	11.450,80
2.3	ANEXO	CPU	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	1,00	12.450,79	16.157,39	16.157,39
3,00	TERRAPLENAGEM							188.162,02
3.1	4016007	SICRO NOVO	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M ³	7.587,50	3,15	4,09	31.032,88
3.2	5914359	SICRO NOVO	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em leito natural	TON X KM	46.221,49	0,78	1,01	46.683,70
3.3	5501700	SICRO NOVO	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	M ²	26.546,40	0,31	0,40	10.618,56
3.4	4011209	SICRO NOVO	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	M ²	66.366,00	0,77	1,00	66.366,00
3.5	5502978	SICRO NOVO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL	M ³	7.587,50	3,4	4,41	33.460,88
4,00	DRENAGEM SUPERFICIAL							75.727,00
4.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M ³	14,00	50,2	65,14	911,96
4.2	4805762	SICRO NOVO	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M ³	105,00	5,54	7,19	754,95
4.3	93361	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / 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	M ³	72,01	13,11	17,01	1.224,89
4.4	804043	SICRO NOVO	CORPO DE BSTC D = 1,00 M CA4 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	28,00	837,41	1.086,71	30.427,88
4.5	804393	SICRO NOVO	BOCA BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UND	8,00	1.992,76	2.586,00	20.688,00
4.6	804195	SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 1,00 m CA4 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	7,00	1.635,11	2.121,88	14.853,16
4.7	804418	SICRO NOVO	Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 15° - areia extraída e brita produzida - alas esconsas	UND	2,00	2.645,51	3.433,08	6.866,16
5,00	REVESTIMENTO PRIMÁRIO							144.931,22
5.1	5502985	SICRO NOVO	LIMPEZA DE JAZIDA	M ²	7.521,48	0,35	0,45	3.384,67
5.2	5502986	SICRO NOVO	EXPURGO DE JAZIDA	M ³	1.504,30	1,96	2,54	3.820,92
5.3	4016007	SICRO NOVO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m ³	M ³	11.282,22	3,15	4,09	46.144,28
5.4	5914359	SICRO NOVO	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em leito natural	TON X KM	41.412,63	0,78	1,01	41.826,76
5.5	5502978	SICRO NOVO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL	M ³	11.282,22	3,4	4,41	49.754,59
6,00	SERVIÇOS FINAIS							36.637,94
6.1	ANEXO	CPU	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	1,00	12.450,79	16.157,39	16.157,39
6.2	4413014	SICRO NOVO	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	m ²	1.327,32	11,89	15,43	20.480,55
TOTAL ORÇAMENTÁRIO GERAL								490.000,00



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

PLANILHA RESUMO META 01 + META 02			
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA	BDI DES:	29,77%	
	ENCARGOS SOCIAIS HORA:	87,49%	
REFERÊNCIA: SINAPI SET/2021 DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 DESONERADO	ENCARGOS SOCIAIS MÊS:	49,98%	
METAS	DESCRIÇÃO DAS METAS	TOTAL FINAL INCLUSO BDI	%
1,0	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	R\$490.000,00	100,00%
TOTAL GERAL C/BDI:		R\$490.000,00	100,00%
VALOR GLOBAL:		R\$490.000,00	100,00%
REPASSE (MDR - MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL):		R\$481.104,00	98,18%
CONTRAPARTIDA (PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ/MA):		R\$8.896,00	1,82%



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ/MA			
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA			
REFERÊNCIA: SINAPI SET/2021 DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 DESONERADO			
EXTENSÃO: 11061,00			
ORÇAMENTO SINTÉTICO - META 02			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL (R\$)	PESO %
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 10.435,20	2,13%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 34.106,62	6,96%
3	TERRAPLENAGEM	R\$ 188.162,02	38,40%
4	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 75.727,00	15,45%
5	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$ 144.931,22	29,58%
6	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 36.637,94	7,48%
TOTAL GLOBAL		R\$ 490.000,00	100,00%
VALOR DE CONTRAPARTIDA:		R\$ 490.000,00	100,00%
VALOR DE REPASSE:		R\$ 481.104,00	98,18%
VALOR GLOBAL :		R\$ 8.896,00	1,82%



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ/MA
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA
REFERÊNCIA: SINAPI SET/2021 DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 DESONERADO

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - META 02

2.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO				R\$	312,98		
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	CÓDIGO	
2.1.1	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0	16,82	16,82	88262	
2.1.2	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0	12,69	25,38	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	275,22	2,75	94962	
2.1.4	SARRAFO NAO APARELHADO *2.5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0	6,53	6,53	4417	
2.1.5	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0	8,62	34,48	4491	
2.1.6	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *1,22* ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	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	

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	CÓD.		CÓD.	REFERÊNCIA	QTD	DISTÂNCIA EM KM SAINDO DE SÃO LUIS/MA POR ESTRADA ASFALTADA	Nº DE VIAGENS	FATOR DE UTILIZAÇÃO	VELOCIDADE KM/H	CUSTO HORÁRIO DE TRANSPORTE	PREÇO TOTAL
1 - EQUIPAMENTOS												12.450,77
EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS						VEÍCULO TRANSPORTADOR						
1	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	E9541	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	2	316,30	2,00	1,0	60,00	R\$258,91	2.729,74
2	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	E9511	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1	316,30	1,00	0,5	60,00	R\$258,91	682,43
3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	E9579	Condução por conta própria		SICRO NOVO	1	316,30	1,00	1,0	60,00	R\$188,79	995,23
4	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	E9571	Condução por conta própria		SICRO NOVO	1	316,30	1,00	1,0	60,00	R\$231,24	1.219,04
5	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	E9518	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1	316,30	2,00	1,0	60,00	R\$258,91	2.729,74
6	Motoniveladora - 93 kW	E9524	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1	316,30	1,00	1,0	60,00	R\$258,91	1.364,87
7	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 62 kW	E9685	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1	316,30	2,00	0,5	60,00	R\$258,91	1.364,87
8	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	E9577	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1	316,30	2,00	0,5	60,00	R\$258,91	1.364,87

TOTAL: 12.450,79
TOTAL COM BDI: 16.157,39

$$CMA_{10} = \left(\frac{CM + B + F + I}{Q} \right) \times CH$$

onde:
 CM - Representa o custo de mobilização;
 BDI - Representa o índice de inflação de mobilização, em equivalente zero ou em outras unidades;
 CH - Representa o fator multiplicador de capacidade do veículo do veículo a base original;
 F - Representa o fator de utilização do veículo transportador;
 I - Representa o custo de utilização do veículo transportador;
 Q - Representa o custo fixo do veículo transportador;
 CH - Fator de correção de capacidade do veículo a base original;
 CM, BDI, F, I - Representam o custo de mobilização, o índice de inflação de mobilização, o fator de utilização do veículo transportador e o custo de utilização do veículo transportador, respectivamente.

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL				UNID	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
101373	Engenheiro Civil	h	8,00	125,90	R\$ 1.007,20
90776	Encarregado	h	8,37	22,00	R\$ 184,22
90766	Apontador ou Almoxerife	h	8,37	17,77	R\$ 148,80
EQUIPAMENTO			RESUMO DA COMPOSIÇÃO		
0,00			MÃO-DE-OBRA		MATERIAL
			1340,22		R\$ -
					R\$ 1.340,22



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - META 01 + META 02

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ/MA

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA

REFERÊNCIA: SINAPI SET/2021 DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL(R\$) / PESO(%)
----> META 02 - REPUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL								100,00%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 5.217,60	R\$ 5.217,60					R\$ 10.435,20
		50,00% 1,06%	50,00% 1,06%					2,13%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 17.053,31	R\$ 17.053,31					R\$ 34.106,62
		50,00% 3,48%	50,00% 3,48%					6,96%
3	TERRAPLENAGEM	R\$ 9.408,10	R\$ 18.816,20	R\$ 28.224,30	R\$ 37.632,40	R\$ 47.040,51	R\$ 47.040,51	R\$ 188.162,02
		5,00% 1,92%	10,00% 3,84%	15,00% 5,76%	20,00% 7,68%	25,00% 9,60%	25,00% 9,60%	38,40%
4	DRENAGEM SUPERFICIAL		R\$ 7.572,70	R\$ 7.572,70	R\$ 22.718,10	R\$ 22.718,10	R\$ 15.145,40	R\$ 75.727,00
			10,00% 1,55%	10,00% 1,55%	30,00% 4,64%	30,00% 4,64%	20,00% 3,09%	15,45%
5	REVESTIMENTO PRIMÁRIO		R\$ 14.493,12	R\$ 14.493,12	R\$ 43.479,37	R\$ 43.479,37	R\$ 28.986,24	R\$ 144.931,22
			10,00% 2,96%	10,00% 2,96%	30,00% 8,87%	30,00% 8,87%	20,00% 5,92%	29,58%
6	SERVIÇOS FINAIS					18.318,97	R\$ 18.318,97	R\$ 36.637,94
						50,00% 3,74%	50,00% 3,74%	7,48%
TOTAL		R\$ 31.679,01	R\$ 63.152,93	R\$ 50.290,13	R\$ 103.829,87	R\$ 131.556,94	R\$ 109.491,12	R\$ 490.000,00
		6,47%	12,89%	10,26%	21,19%	26,85%	22,35%	100,00%



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ/MA
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA
REFERÊNCIA: SINAPI SET/2021 DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 DESONERADO

COMPOSICAO DE BDI

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ/MA
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Administração Central	3,80%	4,67%	4,24%	3,80%
Seguro e Garantia	0,32%	0,74%	0,53%	0,32%
Riscos	0,50%	0,97%	0,74%	0,50%
Despesas Financeiras	1,02%	1,21%	1,12%	1,02%
Lucro	6,64%	8,69%	7,67%	6,64%
Tributos				
COFINS e PIS	3,65%	3,65%	3,65%	3,65%
ISS (**) (***)	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
CPRB (desoneração - INSS)	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%
TOTAL	29,77%	34,74%	32,24%	29,77%

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.



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ/MA
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA
REFERÊNCIA: SINAPI SET/2021 DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 DESONERADO

CURVA ABC - META 02

CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL	PERCENTUAL	ACUMULADO	CLASSE
SICRO NOVO	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	M²	66.366,00	R\$1,00	R\$66.366,00	13,54%	13,54%	A
SICRO NOVO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL	M³	7.587,50	R\$4,41	R\$33.460,88	6,83%	20,37%	A
SICRO NOVO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL	M³	11.282,22	R\$4,41	R\$49.754,59	10,15%	30,53%	A
SICRO NOVO	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	M³	11.282,22	R\$4,09	R\$46.144,28	9,42%	39,94%	A
SICRO NOVO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	TON X KM	46.221,49	R\$1,01	R\$46.683,70	9,53%	49,47%	A
SICRO NOVO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	TON X KM	41.412,63	R\$1,01	R\$41.826,76	8,54%	58,01%	A
SICRO NOVO	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M³	7.587,50	R\$4,09	R\$31.032,88	6,33%	64,34%	A
SICRO NOVO	CORPO DE BSTC D = 1,00 M CA4 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	28,00	R\$1.086,71	R\$30.427,88	6,21%	70,55%	B
SICRO NOVO	BOCA BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UND	8,00	R\$2.586,00	R\$20.688,00	4,22%	74,77%	B
SICRO NOVO	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	m²	1.327,32	R\$15,43	R\$20.480,55	4,18%	78,95%	B
CPU	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	6,00	R\$1.739,20	R\$10.435,20	2,13%	81,08%	B
SICRO NOVO	Corpo de BDTC D = 1,00 m CA4 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	7,00	R\$2.121,88	R\$14.853,16	3,03%	84,11%	B
SICRO NOVO	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	M²	26.546,40	R\$0,40	R\$10.618,56	2,17%	86,28%	B
SICRO NOVO	Boca BDTC D = 1,00 m - esconsidade 15° - areia extraída e brita produzida - alas esconsas	UND	2,00	R\$3.433,08	R\$6.866,16	1,40%	87,68%	B
CPU	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	1,00	R\$16.157,39	R\$16.157,39	3,30%	90,98%	C
CPU	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	1,00	R\$16.157,39	R\$16.157,39	3,30%	94,28%	C
SICRO NOVO	EXPURGO DE JAZIDA	M³	1.504,30	R\$2,54	R\$3.820,92	0,78%	95,06%	C
SICRO NOVO	LIMPEZA DE JAZIDA	M²	7.521,48	R\$0,45	R\$3.384,67	0,69%	95,75%	C
CPU	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M²	16,00	R\$406,15	R\$6.498,43	1,33%	97,07%	C
SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO.	M²	11,63	R\$984,20	R\$11.450,80	2,34%	99,41%	C
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	72,01	R\$17,01	R\$1.224,89	0,25%	99,66%	C
SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M³	14,00	R\$65,14	R\$911,96	0,19%	99,85%	C
SICRO NOVO	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M³	105,00	R\$7,19	R\$754,95	0,15%	100,00%	C
					R\$490.000,00			



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ/MA			
OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA			
REFERÊNCIA: SINAPI SET/2021 DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 DESONERADO			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS		
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		
A	TOTAL	16,80%	16,80%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,91%	NÃO INCIDE
B2	FERIADOS	3,96%	NÃO INCIDE
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91%	0,69%
B4	13º SALÁRIO	10,87%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,62%	NÃO INCIDE
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12%	0,09%
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,29%	7,13%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,02%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	45,51%	16,88%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,13%	4,70%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,32%	0,25%
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	4,81%	3,69%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,21%	4,00%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,52%	0,40%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	16,99%	13,04%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,65%	2,84%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,54%	0,42%
D	TOTAL	8,19%	3,26%
	TOTAL (A+B+C+D)	87,49%	49,98%



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

DETALHE DOS TRECHOS									
DESCRIÇÃO	TRECHO	EXTENSÃO	LARGURA	VOLUME	DMT BF	DMT JAZ	BSTC 1000	BDTC 1000	BTTCC 1000
TRECHO 01	Ent. Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caçamba	5.040,00	6,00	3.347,50	4,49	2,85	2,00	1,00	-
TRECHO 02	Início da Estrada do Axixá ao Início Pov. Caatinga	1.910,00	6,00	1.287,50	3,71	2,07	-	-	-
TRECHO 03	Início Pov. Caatinga ao Fim da Estrada de Axixá	1.571,00	6,00	1.675,00	3,62	1,98	1,00	-	-
TRECHO 04	Início Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caatinga	2.540,00	6,00	1.277,50	3,87	2,22	1,00	-	-
TOTAL=		11.061,00	6,00	7.587,50	15,69	9,12	4,00	1,00	0,00

DADOS:		
DESCRIÇÃO	UND	QTD
Extensão Total (m)	m	11061,00
Larg. Média (m)	m	6,00
Base (m)	m	0,17
Empolamento		1,15
Peso específico laterita	t/m³	1,50

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 02

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Comprimento (m)	4,00	x	Altura (m)	2,00	x	Quantidade (und)	2,00	=	16,00	m²
-----------------	------	---	------------	------	---	------------------	------	---	-------	----

2.2 EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO.

Comprimento (m)	3,88	x	Largura (m)	3,00	x	Quantidade (und)	1,00	=	11,63	m²
-----------------	------	---	-------------	------	---	------------------	------	---	-------	----

2.3 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

1,00 und

1,00 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

6,00 mês

3 TERRAPLENAGEM

3.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA

Volume encontrado no quadro de cubagem: 7.587,50 m³

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

escavação	x	peso específico	x	DMT	
trecho 01		3.347,50		4,49	22.545,41
trecho 02		1.287,50		3,71	7.164,94
trecho 03		1.675,00	1,50	3,62	9.095,25
trecho 04		1.277,50		3,87	7.415,89
					46.221,49 txkm

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

Extensão Total (m)	11.061,00	x	Larg. Média (m)	6,00	=	Área Total (m²)	66.366,00 m²	40% DA ÁREA TOTAL	26.546,40 m²
--------------------	-----------	---	-----------------	------	---	-----------------	--------------	-------------------	--------------

3.4 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

Extensão Total (m)		x	Larg. Média (m)		=	66.366,00 m²
--------------------	--	---	-----------------	--	---	--------------

3.5 COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL

Escavação = 7.587,50 m³

5 REVESTIMENTO PRIMÁRIO

5.1 LIMPEZA DE JAZIDA

Escavação(m²)	11.282,22	/	espessura(m)	1,50	=	7.521,48 m²
---------------	-----------	---	--------------	------	---	-------------

5.2 EXPURGO DE JAZIDA

Limpeza(m²)	7.521,48	x	espessura(m)	0,20	=	1.504,30 m³
-------------	----------	---	--------------	------	---	-------------

5.3 Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³

Extensão Total (m)	11.061,00	x	Larg. Média (m)	6,00	x	Base (m)	0,17	=	11.282,22 m³
Escavação e carga (m³)									



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 02

5.4 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural										
	escavação	x	peso específico	x	DMT					
trecho 01	5.140,80				2,85				21.976,92	
trecho 02	1.948,20		1,50		2,07				6.049,16	
trecho 03	1.602,42				1,98				4.759,19	
trecho 04	2.590,80				2,22				8.627,36	
									41.412,63	txkm
5.5 COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL										
Extensão Total (m)	11.061,00	x	Larg. Média (m)	6,00	x	Base (m)	0,17			
			Espalhamento (m ³)	=	11.282,22		m³			
6 SERVIÇOS FINAIS										
6.1	Recuperação de áreas degradadas	há	1.327,32		R\$	9,63	R\$	9,63	4413014	
Extensão Total (m)	11.061,00		Larg. Média (m)	6,00		Área Total (m ²)	66.366,00		2% DA ÁREA TOTAL	1.327,32



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ/MA

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA

REFERÊNCIA: SINAPI SET/2021 DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 DESONERADO

BUEIROS

* **Dados:** Extensão = 11.061,00 m
Largura = 6,00 m Empolamento = 1,15
Esp. da Base = 0,17 m Peso esp. Laterita = 1,50 t/m³

TRECHO	BSTC 60	BSTC 80	BSTC 100	BDTC 100	BTTC 100	BDTC 80	Ponte de Madeira Recup. (m)	Ponte de Madeira Const.	COMP.
			4	1					11.061,00
TOTAL			4	1	-	-	-	-	11.061,00

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

OBRAS DE ARTES CORRENTES

OAC	COMPR.(m)	QUANT.
BSTC Ø 0,60m	7	0
BSTC Ø 0,80m	7	0
BSTC Ø 1,00m	7	4
BDTC Ø 1,20m	7	0
BDTC Ø 1,00m	7	1
BTTC Ø 1,00m	7	0

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 0,60m	0	1,4	0,2	0
BSTC Ø 0,80m	0	1,6	0,2	0
BSTC Ø 1,00m	28	1,8	0,2	10,08
BSTC Ø 1,20m	0	2	0,2	0
BDTC Ø 1,00m	7	2,8	0,2	3,92
BTTC Ø 1,00m	0	3,8	0,2	0
TOTAL				14

ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

OAC	COMPR.(m)	LARG.(m)	ALT.(m)	VOLUME(m³)
BSTC Ø 0,60m	0	1,4	1,5	0
BSTC Ø 0,80m	0	1,6	1,5	0
BSTC Ø 1,00m	28	1,8	1,5	75,6
BSTC Ø 1,20m	0	2	1,5	0
BDTC Ø 1,00m	7	2,8	1,5	29,4
BTTC Ø 1,00m	0	3,8	1,5	0
TOTAL				105,00



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

BUEIROS

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

OAC	COMPR.(m)	Seção(m ²)	V. esc (m ³)	V. buei (m ³)	Reaterro (m ³)
BSTC Ø 0,60m	0	0,282743339	0	0	0
BSTC Ø 0,80m	0	0,502654825	0	0	0
BSTC Ø 1,00m	28	0,785398163	75,6	21,99114858	53,60885142
BSTC Ø 1,20m	0	2,261946711	0	0	0
BDTC Ø 1,00m	7	1,570796327	29,4	10,99557429	18,40442571
BTTC Ø 1,00m	0	2,35619449	0	0	0
TOTAL					72,01

Corpo de BSTC Ø 0,60 m	=	0	m
Corpo de BSTC Ø 0,80 m	=	0	m
Corpo de BSTC Ø 1,00 m	=	28	m
Corpo de BSTC Ø 1,20 m	=	0	m
Corpo de BDTC Ø 1,00 m	=	7	m
Corpo de BTTC Ø 1,00 m	=	0	m
Boca de BSTC Ø 0,60 m	=	0	und
Boca de BSTC Ø 0,80 m	=	0	und
Boca de BSTC Ø 1,00 m	=	8	und
Boca de BSTC Ø 1,20 m	=	0	und
Boca de BDTC Ø 1,00 m	=	2	und
Boca de BTTC Ø 1,00 m	=	0	und



CALCULO DO DMT - BOTA FORA - trecho 01

TRECHO: 1
EXTENSÃO:
LARGURA:

5.040,00 m
6,00 m

J1

d13= 3.230,00 m

V1	=	5.040,00	m ³
V2	=	0,00	m ³
V3	=	0,00	m ³
V4	=	0,00	m ³

d1 = 2520,00 m d2 = 2520,00 m

$$\begin{aligned} \text{DMT1} &= (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13 \\ \text{DMT1} &= (2520^2 + 2520^2) / (2 \times (2520 + 2520)) + 3230 \\ \text{DMT1} &= 4490,00 \text{ m} \\ \text{DMT1} &= \mathbf{4,49 \text{ km}} \end{aligned}$$

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

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

$$\text{DMT} = \frac{(5040 \times 4,49)}{5.040,00}$$

DMT = 4,49 km

CALCULO DO DMT - BOTA FORA - trecho 02

TRECHO: 2
EXTENSÃO:
LARGURA:

1.910,00 m
6,00 m

J1

d13= 3.230,00 m

V1	=	1.910,00	m ³
V2	=	0,00	m ³
V3	=	0,00	m ³
V4	=	0,00	m ³

d1 = 955,00 m d2 = 955,00 m

$$\begin{aligned} \text{DMT1} &= (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13 \\ \text{DMT1} &= (955^2 + 955^2) / (2 \times (955 + 955)) + 3230 \\ \text{DMT1} &= 3707,50 \text{ m} \\ \text{DMT1} &= \mathbf{3,71 \text{ km}} \end{aligned}$$

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

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

$$\text{DMT} = \frac{(1910 \times 3,71)}{1.910,00}$$

DMT = 3,71 km

CALCULO DO DMT - BOTA FORA - trecho 03

TRECHO: 3
EXTENSÃO:
LARGURA:

1.571,00 m
6,00 m

J1

d13= 3.230,00 m

V1	=	1.571,00	m ³
V2	=	0,00	m ³
V3	=	0,00	m ³
V4	=	0,00	m ³

d1 = 785,50 m d2 = 785,50 m

$$\begin{aligned} \text{DMT1} &= (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13 \\ \text{DMT1} &= (785,5^2 + 785,5^2) / (2 \times (785,5 + 785,5)) + 3230 \\ \text{DMT1} &= 3622,75 \text{ m} \\ \text{DMT1} &= \mathbf{3,62 \text{ km}} \end{aligned}$$

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

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

$$\text{DMT} = \frac{(1571 \times 3,62)}{1.571,00}$$

DMT = 3,62 km



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

CALCULO DO DMT - BOTA FORA - trecho 04

TRECHO: 4
EXTENSÃO:
LARGURA:

2.540,00 m
6,00 m

J1

d13= 3.230,00 m

V1	=	2.540,00	m ³
V2	=	0,00	m ³
V3	=	0,00	m ³
V4	=	0,00	m ³

d1 = 1270,00 m d2 = 1270,00 m

$$\begin{aligned} \text{DMT1} &= (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13 \\ \text{DMT1} &= (1270^2 + 1270^2) / (2 \times (1270 + 1270)) + 3230 \\ \text{DMT1} &= 3865,00 \text{ m} \\ \text{DMT1} &= \mathbf{3,87 \text{ km}} \end{aligned}$$

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

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

$$\text{DMT} = \frac{(2540 \times 3,87)}{2.540,00}$$

$$\text{DMT} = \mathbf{3,87 \text{ km}}$$



CALCULO DO DMT - JAZIDA - trecho 01

TRECHO: X
EXTENSÃO:
LARGURA:

5.040,00 m
6,00 m

J1

d13= 1.588,00 m

d1 = 2520,00 m d2 = 2520,00 m

$$\begin{aligned} \text{DMT1} &= (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13 \\ \text{DMT1} &= (2520^2 + 2520^2) / (2 \times (2520 + 2520)) + 1588 \\ \text{DMT1} &= 2848,00 \text{ m} \\ \text{DMT1} &= \mathbf{2,85 \text{ km}} \end{aligned}$$

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

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

$$\text{DMT} = \frac{(5911,92 \times 2,85)}{5.911,92}$$

DMT = 2,85 km

V1 =	5.911,92	m³
V2 =	0,00	m³
V3 =	0,00	m³
V4 =	0,00	m³

CALCULO DO DMT - JAZIDA - trecho 02

TRECHO: X
EXTENSÃO:
LARGURA:

1.910,00 m
6,00 m

J1

d13= 1.588,00 m

d1 = 955,00 m d2 = 955,00 m

$$\begin{aligned} \text{DMT1} &= (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13 \\ \text{DMT1} &= (955^2 + 955^2) / (2 \times (955 + 955)) + 1588 \\ \text{DMT1} &= 2065,50 \text{ m} \\ \text{DMT1} &= \mathbf{2,07 \text{ km}} \end{aligned}$$

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

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

$$\text{DMT} = \frac{(2240,43 \times 2,07)}{2.240,43}$$

DMT = 2,07 km

V1 =	2.240,43	m³
V2 =	0,00	m³
V3 =	0,00	m³
V4 =	0,00	m³

CALCULO DO DMT - JAZIDA - trecho 03

TRECHO: X
EXTENSÃO:
LARGURA:

1.571,00 m
6,00 m

J1

d13= 1.588,00 m

d1 = 785,50 m d2 = 785,50 m

$$\begin{aligned} \text{DMT1} &= (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13 \\ \text{DMT1} &= (785,5^2 + 785,5^2) / (2 \times (785,5 + 785,5)) + 1588 \\ \text{DMT1} &= 1980,75 \text{ m} \\ \text{DMT1} &= \mathbf{1,98 \text{ km}} \end{aligned}$$

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

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

$$\text{DMT} = \frac{(1842,783 \times 1,98)}{1.842,78}$$

DMT = 1,98 km

V1 =	1.842,78	m³
V2 =	0,00	m³
V3 =	0,00	m³
V4 =	0,00	m³

CALCULO DO DMT - JAZIDA - trecho 04

TRECHO: X
EXTENSÃO:
LARGURA:

2.540,00 m
6,00 m

J1

d13= 1.588,00 m

d1 = 1270,00 m d2 = 1270,00 m

$$\begin{aligned} \text{DMT1} &= (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13 \\ \text{DMT1} &= (1270^2 + 1270^2) / (2 \times (1270 + 1270)) + 1588 \\ \text{DMT1} &= 2979,42 \text{ m} \\ \text{DMT1} &= \mathbf{2,979,42 \text{ km}} \end{aligned}$$

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

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

$$\text{DMT} = \frac{(2979,42 \times 2,979,42)}{2.979,42}$$

DMT = 2,979,42 km

V1 =	2.979,42	m³
V2 =	0,00	m³
V3 =	0,00	m³
V4 =	0,00	m³



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

$$\begin{aligned} \text{DMT1} &= (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d13 \\ \text{DMT1} &= (1270^2 + 1270^2) / (2 \times (1270 + 1270)) + 1588 \\ \text{DMT1} &= 2223,00 \text{ m} \\ \text{DMT1} &= \mathbf{2,22 \text{ km}} \end{aligned}$$

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

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

$$\text{DMT} = \frac{(2979,42 \times 2,22)}{2,979,42}$$

$$\text{DMT} = \mathbf{2,22 \text{ km}}$$



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ/MA

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA

REFERÊNCIA: SINAPI SET/2021 DESONERADO E SICRO NOVO ABR/2021 DESONERADO

TRECHO 01 : Est. 00 a Est. 20+40 - Início do Trecho do Pov. Caatinga ao Final do Trecho Pov. Caçamba

TABELA DE VOLUME (COMPARATIVO TERRENO x PROJETO)

ESTACA	COTAS		ÁREA DE CORTE (m ²)	ÁREA DE ATERRO	SEMI-DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO
	PROJETO	TERRENO					
0	97,40	97,00	0,46	0,66			
					250,00	115,00	165,00
1	102,90	102,50	0,60	0,50			
					250,00	150,00	125,00
2	107,60	107,20	0,70	0,60			
					250,00	175,00	150,00
3	102,40	102,00	0,75	0,52			
					250,00	187,50	130,00
4	111,40	111,00	0,95	1,10			
					250,00	237,50	275,00
5	104,40	104,00	0,80	0,90			
					250,00	200,00	225,00
6	98,40	98,00	0,87	0,99			
					250,00	217,50	247,50
7	96,40	96,00	0,60	0,58			
					250,00	150,00	145,00
8	94,00	93,60	0,50	0,44			
					250,00	125,00	110,00
9	92,40	92,00	0,66	0,34			
					250,00	165,00	85,00
10	92,90	92,50	0,85	0,99			
					250,00	212,50	247,50
11	86,90	86,50	0,55	0,42			
					250,00	137,50	105,00
12	87,90	87,50	0,57	0,41			
					250,00	142,50	102,50
13	88,90	88,50	0,85	0,62			
					250,00	212,50	155,00
14	89,00	88,60	0,25	0,38			
					250,00	62,50	95,00
15	88,60	88,20	0,27	0,88			
					250,00	67,50	220,00
16	91,50	91,10	0,78	0,48			
					250,00	195,00	120,00
17	89,60	89,20	0,23	0,41			
					250,00	57,50	102,50
18	90,60	91,00	0,32	0,44			
					250,00	80,00	110,00
19	97,40	97,00	0,34	0,66			
					250,00	85,00	165,00
20	102,20	101,80	0,18	0,72			
					250,00	45,00	180,00



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

TABELA DE VOLUME (COMPARATIVO TERRENO x PROJETO)

COTAS			ÁREA DE	ÁREA DE	SEMI-	VOLUME	VOLUME DE
ESTACA	PROJETO	TERRENO	CORTE (m ²)	ATERRO	DISTÂNCIA	DE CORTE	ATERRO
20+40	103,00	102,60	0,20	0,35			
					250,00	50,00	87,50
TOTAL							
ÁREA DE CORTE (M ²)			12,28				
ÁREA DE ATERRO (M ²)			13,39				
VOLUME DE CORTE (M ³)			3070,00				
VOLUME DE ATERRO (M ³)			3347,50				



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

OBJETO/OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL DE IMPLANTAÇÃO : CODÓ - MA

PROPONENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA

TRECHO 02: Est. 00 a Est. 7+160 - Início do Trecho do Pov. Caatinga ao Início do Trecho Estrada do Axixá

TABELA DE VOLUME (COMPARATIVO TERRENO x PROJETO)							
COTAS			ÁREA DE CORTE (m ²)	ÁREA DE ATERRO	SEMI-DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO
ESTACA	PROJETO	TERRENO					
0	88,20	87,80	0,40	0,50			
					250,00	100,00	125,00
1	95,90	95,50	0,47	0,47			
					250,00	117,50	117,50
2	89,60	89,20	0,60	0,67			
					250,00	150,00	167,50
3	85,60	85,20	0,41	0,70			
					250,00	102,50	175,00
4	87,40	87,00	0,68	0,66			
					250,00	170,00	165,00
5	86,90	86,50	0,47	0,61			
					250,00	117,50	152,50
6	91,40	91,00	0,64	0,40			
					250,00	160,00	100,00
7	89,60	89,20	0,44	0,67			
					250,00	110,00	167,50
7+160	95,00	94,60	0,40	0,47			
					250,00	100,00	117,50
TOTAL							
ÁREA DE CORTE (M ²)			4,51				
ÁREA DE ATERRO (M ²)			5,15				
VOLUME DE CORTE (M ³)			1127,50				
VOLUME DE ATERRO (M ³)			1287,50				



Prefeitura Municipal de Codó
Praça Ferreira Bayma, Centro, Codó/MA CEP: 65400-000
CNPJ: 06.104.863.0001-95

OBJETO/OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL DE IMPLANTAÇÃO : CODÓ - MA

PROPONENTE/PREFE PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA

TRECHO 03: Est. 00 a Est. 10+40 - Início do Trecho do Pov. Caatinga ao Final do Pov. Caatinga

TABELA DE VOLUME (COMPARATIVO TERRENO x PROJETO)

COTAS			ÁREA DE CORTE (m ²)	ÁREA DE ATERRO	SEMI-DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO
ESTACA	PROJETO	TERRENO					
0	90,40	90,00	0,58	0,45			
					250,00	145,00	112,50
1	91,60	91,20	0,47	0,60			
					250,00	117,50	150,00
2	93,40	93,00	0,56	0,76			
					250,00	140,00	190,00
3	96,40	96,00	0,64	0,58			
					250,00	160,00	145,00
4	94,90	94,50	0,63	0,61			
					250,00	157,50	152,50
5	94,60	94,20	0,41	0,68			
					250,00	102,50	170,00
6	98,00	97,60	0,44	0,54			
					250,00	110,00	135,00
7	100,60	100,40	0,65	0,40			
					250,00	162,50	100,00
8	101,40	101,00	0,57	0,50			
					250,00	142,50	125,00
9	100,40	100,00	0,53	0,57			
					250,00	132,50	142,50
10	103,40	103,00	0,44	0,40			
					250,00	110,00	100,00
10+40	104,40	104,00	0,37	0,61			
					250,00	92,50	152,50
TOTAL							
ÁREA DE CORTE (M ²)			6,29				
ÁREA DE ATERRO (M ²)			6,70				
VOLUME DE CORTE (M ³)			1572,50				
VOLUME DE ATERRO (M ³)			1675,00				

OBJETO/OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL DE IMPLANTAÇÃO : CODÓ - MA

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA

TRECHO 04: Est. 00 a Est. 6 +71 - Início do Trecho do Pov. Caatinga ao Final do Trecho Estrada do Axixá

TABELA DE VOLUME (COMPARATIVO TERRENO x PROJETO)							
COTAS			ÁREA DE CORTE (m ²)	ÁREA DE ATERRO (m ²)	SEMI-DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE (m ³)	VOLUME DE ATERRO (m ³)
ESTACA	PROJETO	TERRENO					
0	91,40	91,00	0,40	0,56			
					250,00	100,00	140,00
1	95,00	94,60	0,60	0,66			
					250,00	150,00	165,00
2	102,30	101,90	0,65	0,56			
					250,00	162,50	140,00
3	105,90	105,50	0,63	0,70			
					250,00	157,50	175,00
4	109,60	109,20	0,57	0,80			
					250,00	142,50	200,00
5	119,20	118,80	0,37	0,50			
					250,00	92,50	125,00
6	121,60	121,20	0,60	0,62			
					250,00	150,00	155,00
6+71	120,80	120,40	0,64	0,71			
					250,00	160,00	177,50
TOTAL							
ÁREA DE CORTE (M ²)			4,46				
ÁREA DE ATERRO (M ²)			5,11				
VOLUME DE CORTE (M ³)			1115,00				
VOLUME DE ATERRO (M ³)			1277,50				

OBJETO/OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL DE IMPLANTAÇÃO : CODÓ - MA

PROPONENT PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA

TRECHO - 1 st. 00 a Est. 20+40 - Início do Trecho do Pov. Caatinga ao Final do Trecho Pov. Caçamba

TABELA DE VOLUME (COMPARATIVO TERRENO x PROJETO)

COTAS			ÁREA DE	ÁREA DE	SEMI-DISTÂNCIA	VOLUME DE	VOLUME DE
ESTACA	PROJETO	TERRENO	CORTE (m ²)	ATERRO (m ²)		CORTE (m ³)	ATERRO (m ³)
0	97,40	97,00	0,46	0,66			
					250,00	115,00	165,00
1	102,90	102,50	0,60	0,50			
					250,00	150,00	125,00
2	107,60	107,20	0,70	0,60			
					250,00	175,00	150,00
3	102,40	102,00	0,75	0,52			
					250,00	187,50	130,00
4	111,40	111,00	0,95	1,10			
					250,00	237,50	275,00
5	104,40	104,00	0,80	0,90			
					250,00	200,00	225,00
6	98,40	98,00	0,87	0,99			
					250,00	217,50	247,50
7	96,40	96,00	0,60	0,58			
					250,00	150,00	145,00
8	94,00	93,60	0,50	0,44			
					250,00	125,00	110,00
9	92,40	92,00	0,66	0,34			
					250,00	165,00	85,00
10	92,90	92,50	0,85	0,99			
					250,00	212,50	247,50
11	86,90	86,50	0,55	0,42			
					250,00	137,50	105,00
12	87,90	87,50	0,57	0,41			
					250,00	142,50	102,50
13	88,90	88,50	0,85	0,62			
					250,00	212,50	155,00
14	89,00	88,60	0,25	0,38			
					250,00	62,50	95,00
15	88,60	88,20	0,27	0,88			
					250,00	67,50	220,00
16	91,50	91,10	0,78	0,48			
					250,00	195,00	120,00
17	89,60	89,20	0,23	0,41			
					250,00	57,50	102,50
18	90,60	91,00	0,32	0,44			
					250,00	80,00	110,00
19	97,40	97,00	0,34	0,66			
					250,00	85,00	165,00
20	102,20	101,80	0,18	0,72			
					250,00	45,00	180,00
20+40	103,00	102,60	0,20	0,35			
					250,00	50,00	87,50
			TOTAL				
ÁREA DE CORTE (M ²)					12,28		
ÁREA DE ATERRO (M ²)					13,39		
VOLUME DE CORTE (M ³)					3070,00		
VOLUME DE ATERRO (M ³)					3347,50		

OBJETO/OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL DE IMPLANTAÇÃO : CODÓ - MA

PROPONENT PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA

TRECHO : st. 7+160 - Inicio do Trecho do Pov. Caatinga ao Inicio do Trecho Estrada do Axixá

TABELA DE VOLUME (COMPARATIVO TERRENO x PROJETO)

COTAS			ÁREA DE	ÁREA DE	SEMI-DISTÂNCIA	VOLUME DE	VOLUME DE
ESTACA	PROJETO	TERRENO	CORTE (m ²)	ATERRO (m ²)		CORTE (m ³)	ATERRO (m ³)
0	88,20	87,80	0,40	0,50			
					250,00	100,00	125,00
1	95,90	95,50	0,47	0,47			
					250,00	117,50	117,50
2	89,60	89,20	0,60	0,67			
					250,00	150,00	167,50
3	85,60	85,20	0,41	0,70			
					250,00	102,50	175,00
4	87,40	87,00	0,68	0,66			
					250,00	170,00	165,00
5	86,90	86,50	0,47	0,61			
					250,00	117,50	152,50
6	91,40	91,00	0,64	0,40			
					250,00	160,00	100,00
7	89,60	89,20	0,44	0,67			
					250,00	110,00	167,50
7+160	95,00	94,60	0,40	0,47			
					250,00	100,00	117,50
			TOTAL				
ÁREA DE CORTE (M ²)						4,51	
ÁREA DE ATERRO (M ²)						5,15	
VOLUME DE CORTE (M ³)						1127,50	
VOLUME DE ATERRO (M ³)						1287,50	

OBJETO/OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL DE IMPLANTAÇÃO : CODÓ - MA

PROponent PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA

TRECHO : Est. 00 a Est. 10+40 - Início do Trecho do Pov. Caatinga ao Final do Pov. Caatinga

TABELA DE VOLUME (COMPARATIVO TERRENO x PROJETO)

COTAS			ÁREA DE	ÁREA DE	SEMI-DISTÂNCIA	VOLUME DE	VOLUME DE
ESTACA	PROJETO	TERRENO	CORTE (m ²)	ATERRO (m ²)			
0	90,40	90,00	0,58	0,45			
					250,00	145,00	112,50
1	91,60	91,20	0,47	0,60			
					250,00	117,50	150,00
2	93,40	93,00	0,56	0,76			
					250,00	140,00	190,00
3	96,40	96,00	0,64	0,58			
					250,00	160,00	145,00
4	94,90	94,50	0,63	0,61			
					250,00	157,50	152,50
5	94,60	94,20	0,41	0,68			
					250,00	102,50	170,00
6	98,00	97,60	0,44	0,54			
					250,00	110,00	135,00
7	100,60	100,40	0,65	0,40			
					250,00	162,50	100,00
8	101,40	101,00	0,57	0,50			
					250,00	142,50	125,00
9	100,40	100,00	0,53	0,57			
					250,00	132,50	142,50
10	103,40	103,00	0,44	0,40			
					250,00	110,00	100,00
10+40	104,40	104,00	0,37	0,61			
					250,00	92,50	152,50
			TOTAL				
ÁREA DE CORTE (M ²)					6,29		
ÁREA DE ATERRO (M ²)					6,70		
VOLUME DE CORTE (M ³)					1572,50		
VOLUME DE ATERRO (M ³)					1675,00		

OBJETO/OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

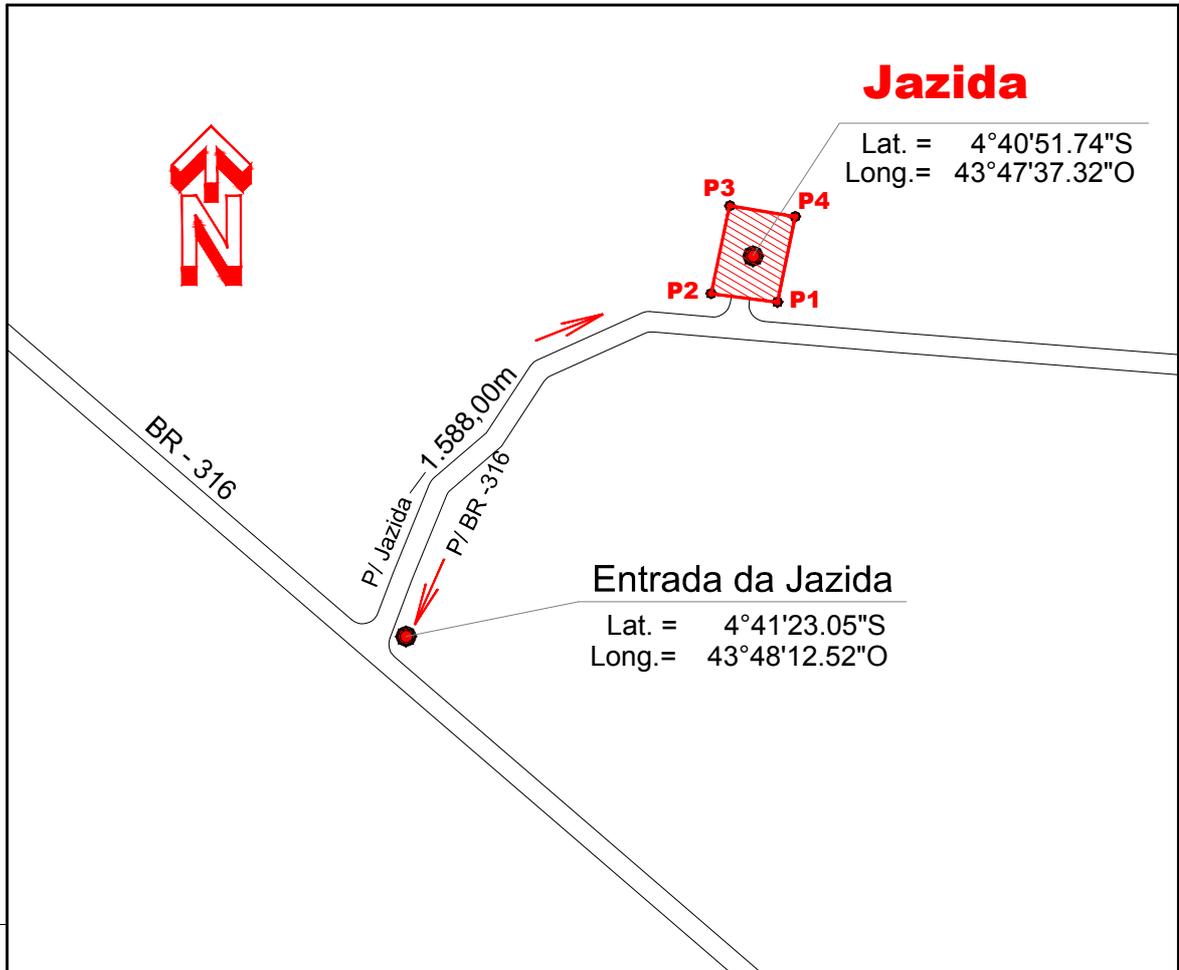
LOCAL DE IMPLANTAÇÃO : CODÓ - MA

PROPONENT PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA

TRECHO : Est. 6 +71 - Início do Trecho do Pov. Caatinga ao Final do Trecho Estrada do Axixá

TABELA DE VOLUME (COMPARATIVO TERRENO x PROJETO)

COTAS			ÁREA DE	ÁREA DE	SEMI-DISTÂNCIA	VOLUME DE	VOLUME DE
ESTACA	PROJETO	TERRENO	CORTE (m ²)	ATERRO (m ²)		CORTE (m ³)	ATERRO (m ³)
0	91,40	91,00	0,40	0,56			
					250,00	100,00	140,00
1	95,00	94,60	0,60	0,66			
					250,00	150,00	165,00
2	102,30	101,90	0,65	0,56			
					250,00	162,50	140,00
3	105,90	105,50	0,63	0,70			
					250,00	157,50	175,00
4	109,60	109,20	0,57	0,80			
					250,00	142,50	200,00
5	119,20	118,80	0,37	0,50			
					250,00	92,50	125,00
6	121,60	121,20	0,60	0,62			
					250,00	150,00	155,00
6+71	120,80	120,40	0,64	0,71			
					250,00	160,00	177,50
			TOTAL				
ÁREA DE CORTE (M ²)						4,46	
ÁREA DE ATERRO (M ²)						5,11	
VOLUME DE CORTE (M ³)						1115,00	
VOLUME DE ATERRO (M ³)						1277,50	



Jazida

Lat. = 4°40'51.74\"S
 Long.= 43°47'37.32\"O

Entrada da Jazida

Lat. = 4°41'23.05\"S
 Long.= 43°48'12.52\"O

LEGENDA

JAZIDA

DISTÂNCIAS	COORDENADAS UTM		
	PONTOS	N	E
P.01 a P2 = 60,00m	P1	9482458.00	633823.00
P.02 a P3 = 80,00m	P2	9482484.00	633769.00
P.03 a P4 = 60,00m	P3	9482558.00	633801.00
P.04 a P1 = 80,00m	P4	9482529.00	633861.00



PROJETO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA
 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR /2021
 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°026116/2021

TÍTULO:

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA

PRANCHA:

ENDEREÇO:

TRECHO : Ent. Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caçamba
 TRECHO : Início da Estrada do Axixá ao Início Pov. Caatinga
 TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim da Estrada de Axixá
 TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caatinga

OBRA:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

TEC.RESP.:

EMPRESA:

EXTENSÃO TOTAL (m) :
11.061,00 m

ESC. PLOTAGEM:

1/10.000

EXTENSÃO TOTAL (km) :
11,061 Km

DESENHO:

DATA:

Novembro/2021

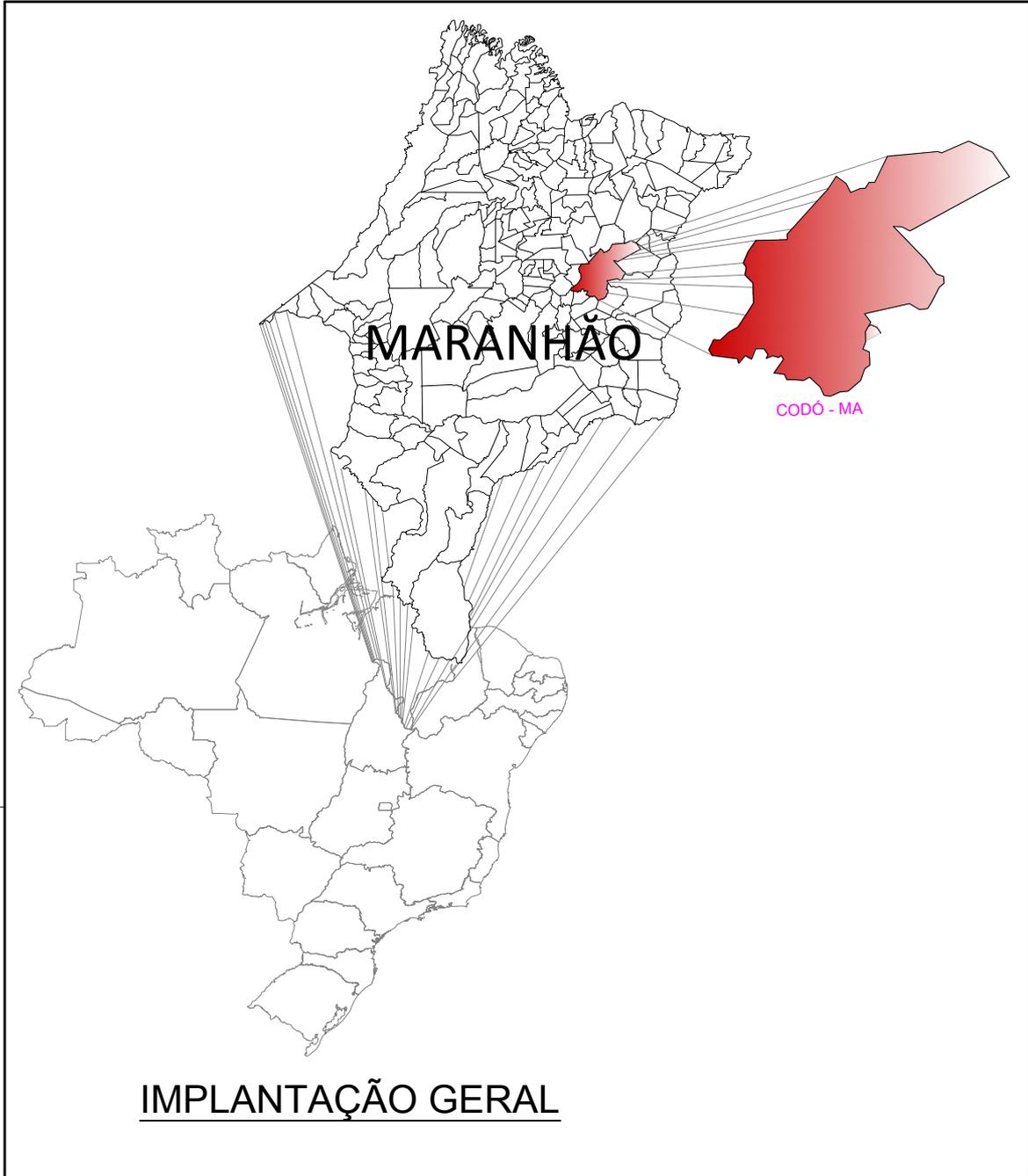
ADMINISTRAÇÃO:

José Francisco Lima Neres

01/02

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 AS ALTERAÇÕES DE PROJETO SOMENTE PODERAO SER FEITA PELO O AUTOR

ESTE DESENHO NÃO PODE SER USADO, COPIADO OU CEDIDO FORA DOS TERMOS CONTRATUAIS



IMPLANTAÇÃO GERAL

		PROJETO: <u>RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</u> PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR /2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°026116/2021	
		TÍTULO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO EM EM RELAÇÃO A MALHA VIÁRIA	
EXTENSÃO TOTAL (m) : 11.061,00 m		ENDEREÇO: TRECHO : Ent. Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caçamba TRECHO : Início da Estrada do Axixá ao Início Pov. Caatinga TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim da Estrada de Axixá TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caatinga	
EXTENSÃO TOTAL (km) : 11,061 Km		OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	
DESENHO:		TEC.RESP.:	
ESC. PLOTAGEM: 1/20.000		EMPRESA:	
DATA: Novembro/2021		<div style="border: 1px solid red; width: 100%; height: 100%;"></div>	
ADMINISTRAÇÃO: José Francisco Lima Neres			

PRANCHA:

01/06

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 AS ALTERAÇÕES DE PROJETO SOMENTE PODERÃO SER FEITA PELO O AUTOR

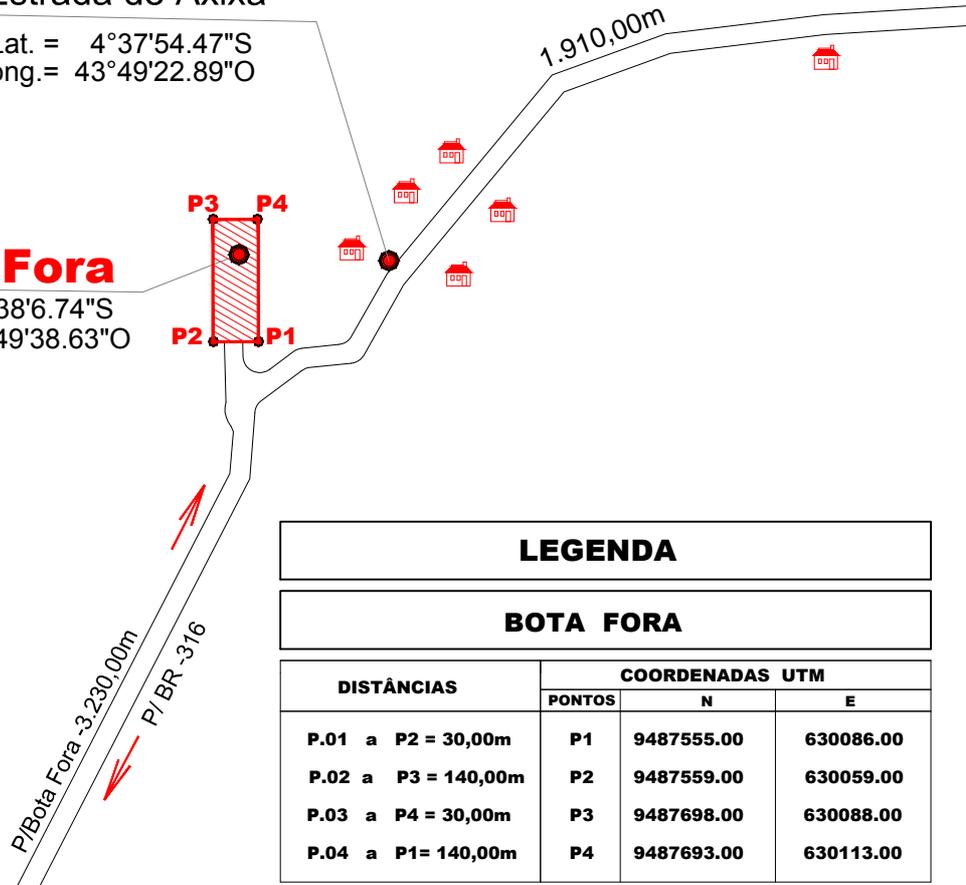
ESTE DESENHO NÃO PODE SER USADO, COPIADO OU CEDIDO FORA DOS TERMOS CONTRATUAIS



Início do Trecho - 2
Estrada do Axixá

Lat. = 4°37'54.47"S
Long.= 43°49'22.89"O

Bota Fora
Lat. = 4°38'6.74"S
Long.= 43°49'38.63"O



LEGENDA

BOTA FORA

DISTÂNCIAS	COORDENADAS UTM		
	PONTOS	N	E
P.01 a P2 = 30,00m	P1	9487555.00	630086.00
P.02 a P3 = 140,00m	P2	9487559.00	630059.00
P.03 a P4 = 30,00m	P3	9487698.00	630088.00
P.04 a P1 = 140,00m	P4	9487693.00	630113.00



PROJETO:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR /2021
PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°026116/2021

TÍTULO: **PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO BOTA FORA**

PRANCHA:

ENDEREÇO: **TRECHO : Ent. Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caçamba**
TRECHO : Início da Estrada do Axixá ao Início Pov. Caatinga
TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim da Estrada de Axixá
TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caatinga

OBRA: **RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**

TEC.RESP.:

EMPRESA:

EXTENSÃO TOTAL (m) :
11.061,00 m

ESC. PLOTAGEM:

EXTENSÃO TOTAL (km) :
11,061 Km

1/10.000

DESENHO:

DATA:

Novembro/2021

ADMINISTRAÇÃO:

José Francisco Lima Neres

02/02

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 AS ALTERAÇÕES DE PROJETO SOMENTE PODERAO SER FEITA PELO O AUTOR

ESTE DESENHO NÃO PODE SER USADO, COPIADO OU CEDIDO FORA DOS TERMOS CONTRATUAIS



Final do Trecho Estrada do Axixá

Lat. = 4°36'38.58"S
Long. = 43°48'26.25"O

BDC Ø100m - implantar

Lat. = 4°37'27.35"S
Long. = 43°48'30.83"O

Início do Trecho Povoado Caatinga

Lat. = 4°37'29.38"S
Long. = 43°48'30.83"O

Ent. Início Trecho Povoado Caatinga

Lat. = 4°37'29.32"S
Long. = 43°48'9.55"O

BSTC Ø100m - implantar

Lat. = 4°37'44.65"S
Long. = 43°47'40.30"O

Início do Trecho Estrada do Axixá

Lat. = 4°37'54.47"S
Long. = 43°49'22.89"O

Bota Fora

Lat. = 4°38'6.74"S
Long. = 43°49'38.63"O

Fim do Trecho Povoado Caatinga

Lat. = 4°37'54.38"S
Long. = 43°47'25.12"O

BSTC Ø100m - implantar

Lat. = 4°38'42.21"S
Long. = 43°48'31.17"O

BSTC Ø100m - implantar

Lat. = 4°39'6.53"S
Long. = 43°48'4.49"O

BDC Ø100m - implantar

Lat. = 4°39'32.00"S
Long. = 43°47'48.51"O

Fim do Trecho Pov. Caçamba

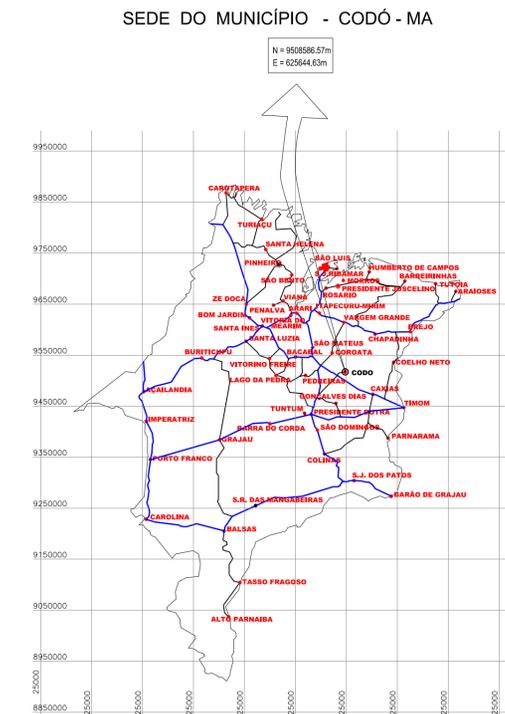
Lat. = 4°39'46.76"S
Long. = 43°47'51.16"O

Jazida

Lat. = 4°40'51.74"S
Long. = 43°47'37.32"O

Entrada da Jazida

Lat. = 4°41'23.05"S
Long. = 43°48'12.52"O



01 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIA RURAL

Escala : 1/20.000



Convenções	
	BDC Ø100m - implantar
	BSTC Ø100m - implantar
	TRECHO : Ent. Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caçamba
	TRECHO : Início da Estrada do Axixá ao Início Pov. Caatinga
	TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim da Estrada do Axixá
	TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caatinga
	Estrada Vicinal
	Casas

PROJETO: **RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA
 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR /2021
 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°026116/2021

TÍTULO: **PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA ESTRADA**

ENDEREÇO: TRECHO : Ent. Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caçamba
 TRECHO : Início da Estrada do Axixá ao Início Pov. Caatinga
 TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim da Estrada do Axixá
 TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caatinga

EXTENSÃO TOTAL (m): **11.061,00 m**
 EXTENSÃO TOTAL (Km): **11,061 Km**

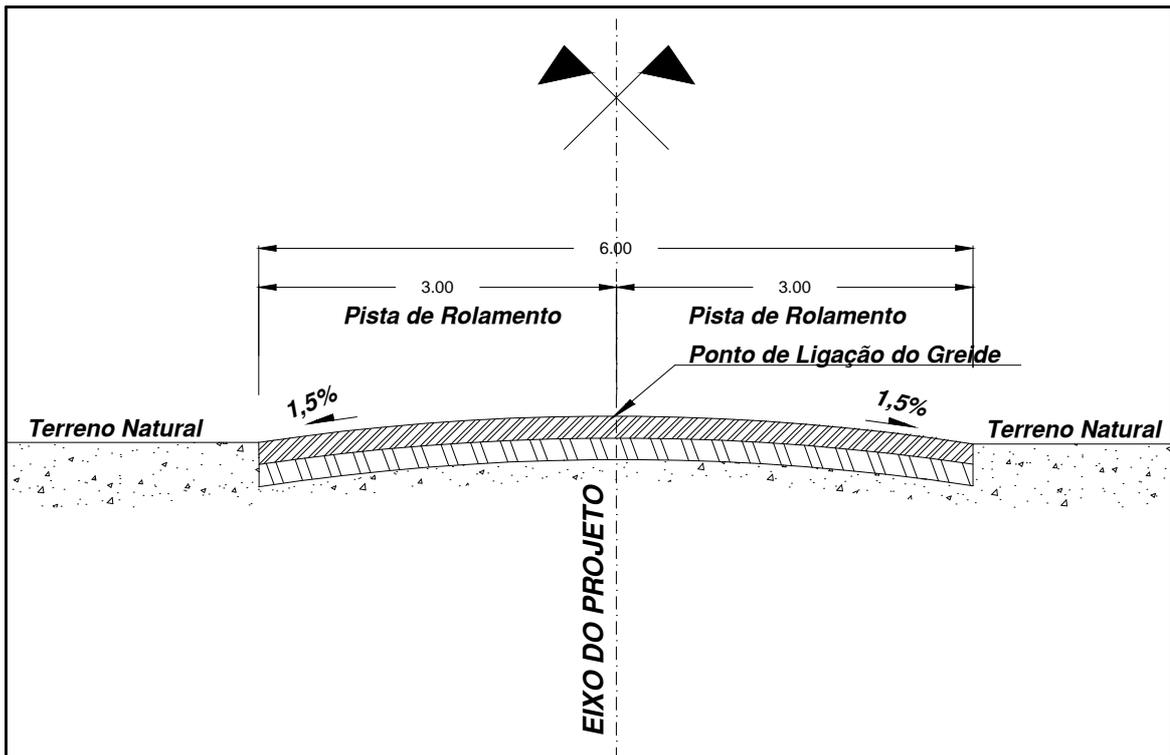
DATA: **Novembro/2021**

ADMINISTRAÇÃO: **José Francisco Lima Neres**

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 AS ALTERAÇÕES DE PROJETO SOMENTE PODERÃO SER FEITA PELO O AUTOR

02/06

ESTE DESENHO NÃO PODE SER USADO, COPIADO OU CEDI DO FORA DOS TERMOS CONTRATUAIS



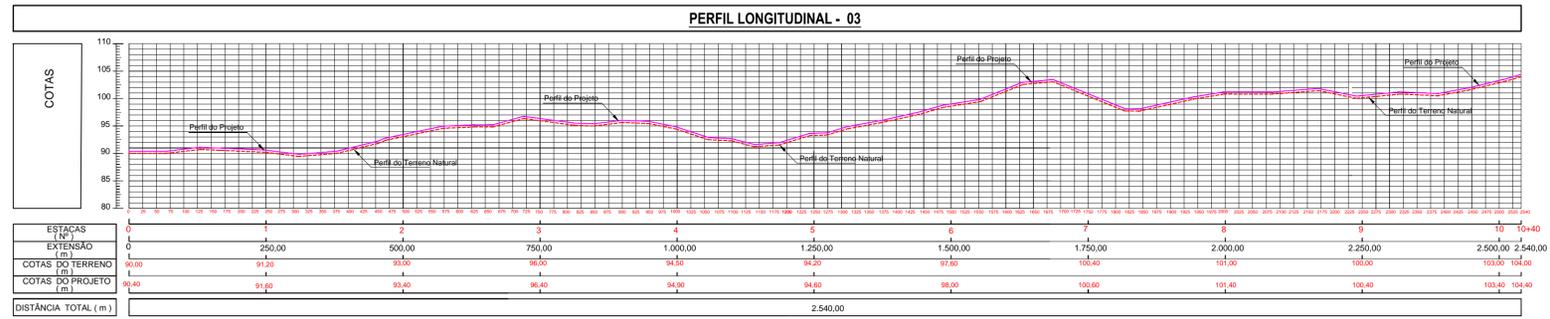
CONVENÇÕES

-  — **BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE
ESPESSURA DE 20cm e 30cm**
-  — **SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE
ESPESSURA DE 20cm**
-  — **TERRENO NATURAL**

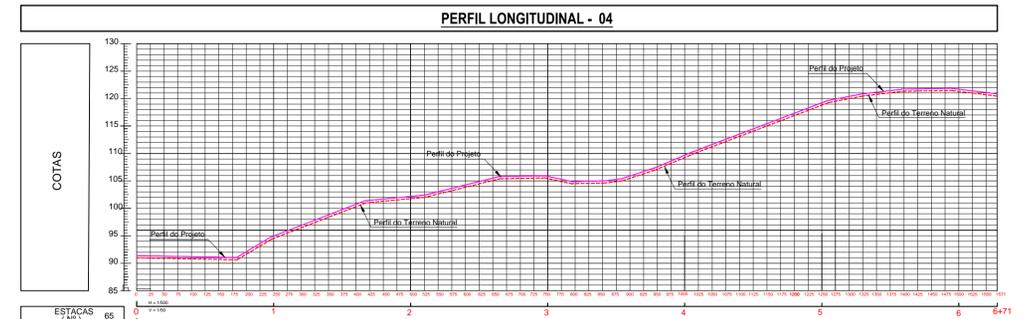
IMPLANTAÇÃO GERAL

 <p>CODÓ CIDADE DE TODOS</p>		PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR /2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°026116/2021	
		TÍTULO: DETALHE TIPO - SEÇÃO TRANSVERSAL	PRANCHA:
EXTENSÃO TOTAL (m) : 11.061,00 m		ENDEREÇO: TRECHO : Ent. Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caçamba TRECHO : Início da Estrada do Axixá ao Início Pov. Caatinga TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim da Estrada de Axixá TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caatinga	
EXTENSÃO TOTAL (km) : 11,061 Km		OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	
DESENHO:		TEC.RESP.:	
ESC. PLOTAGEM: 1/20.000		EMPRESA:	
DATA: Novembro/2021			
ADMINISTRAÇÃO: José Francisco Lima Neres			

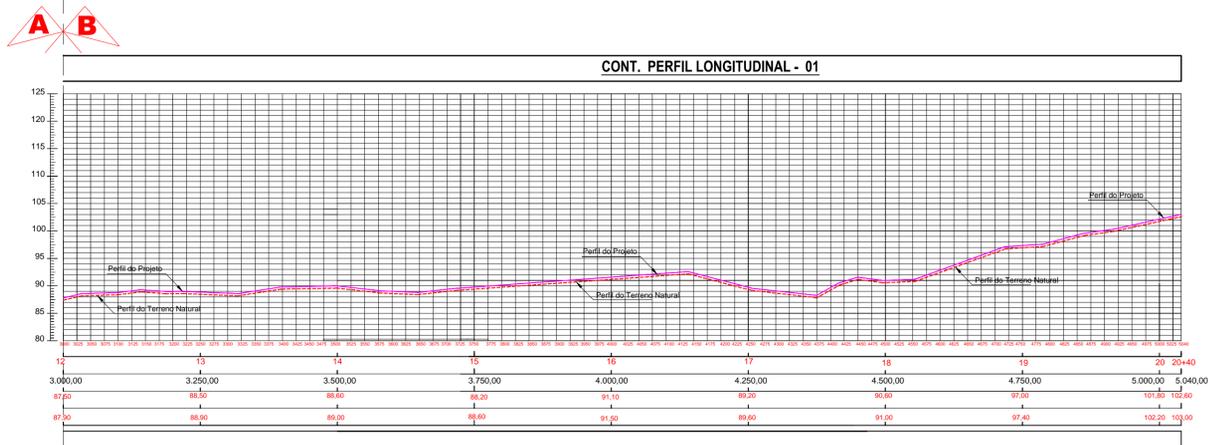
03/06



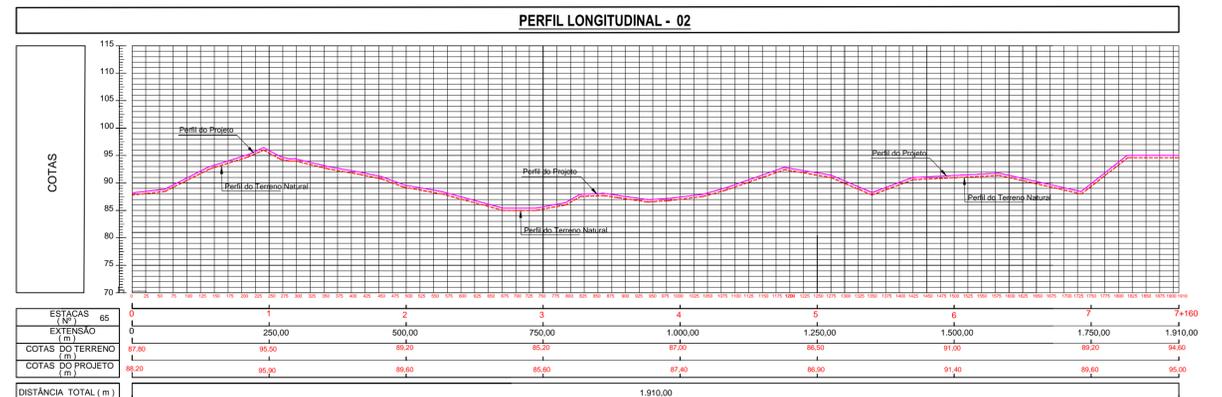
TRECHO : Est. 00 a Est. 10+40 - Início do Trecho do Povoado Caatinga ao Final do Povoado Caatinga
Escala : H = 1/500
V = 1/50



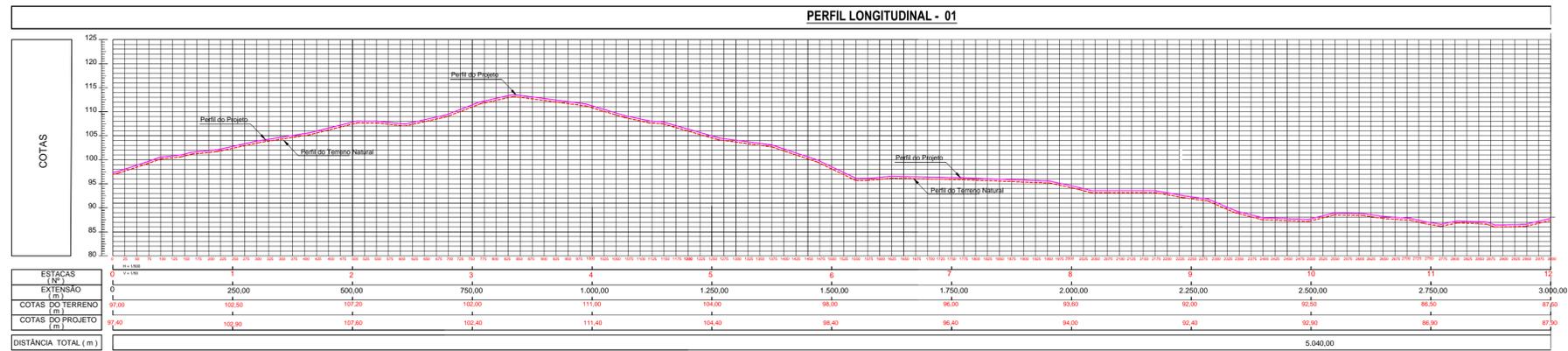
TRECHO : Est. 00 a Est. 6+71 - Início do Trecho do Povoado Caatinga ao Final do Trecho Estrada do Axixá
Escala : H = 1/500
V = 1/50



CONT. TRECHO : Est. 00 a Est. 20+40 - Ent. Trecho do Povoado Caatinga ao Final do Trecho Povoado Caçamba
Escala : H = 1/500
V = 1/50



TRECHO : Est. 00 a Est. 7+160 - Início do Trecho do Povoado Caatinga ao Início do Trecho Estrada do Axixá
Escala : H = 1/500
V = 1/50



TRECHO : Est. 00 a Est. 20+40 - Ent. Trecho do Povoado Caatinga ao Final do Trecho Povoado Caçamba
Escala : H = 1/500
V = 1/50

CODÓ
CIDADE DE TODOS

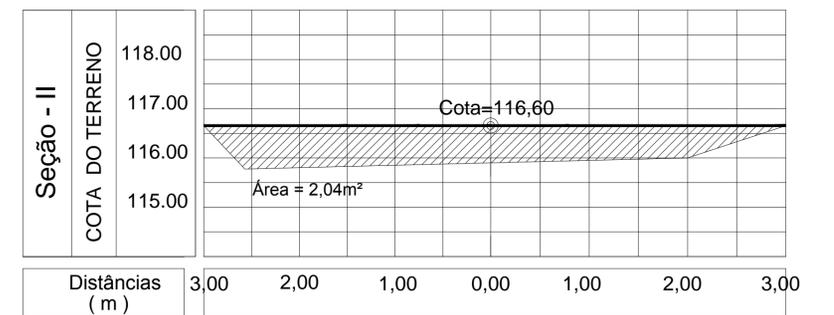
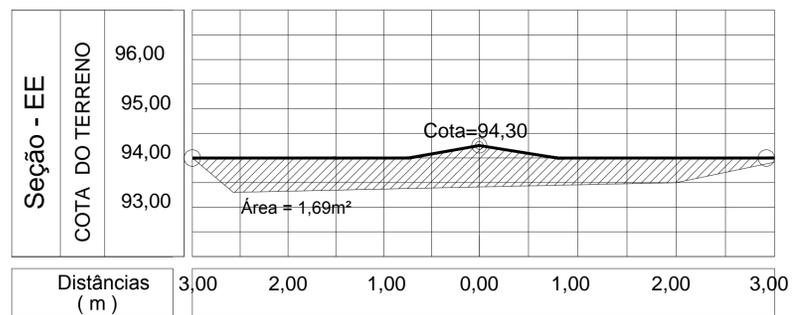
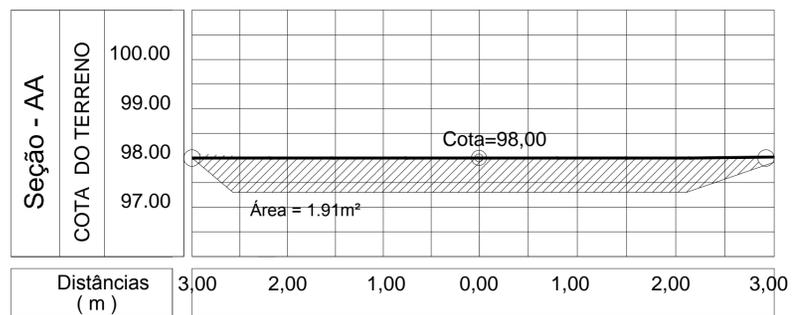
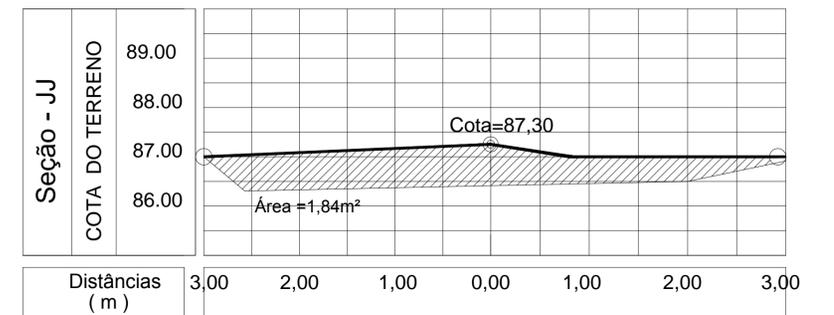
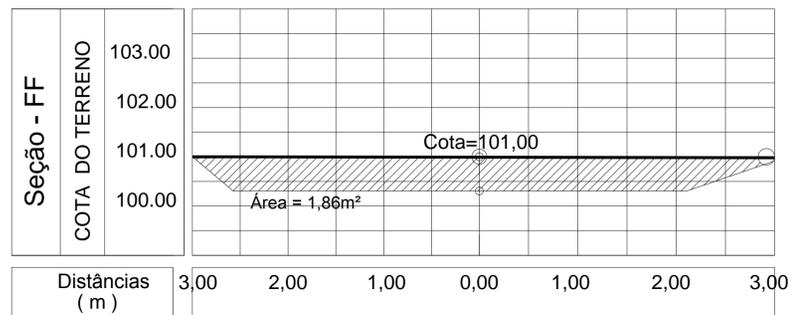
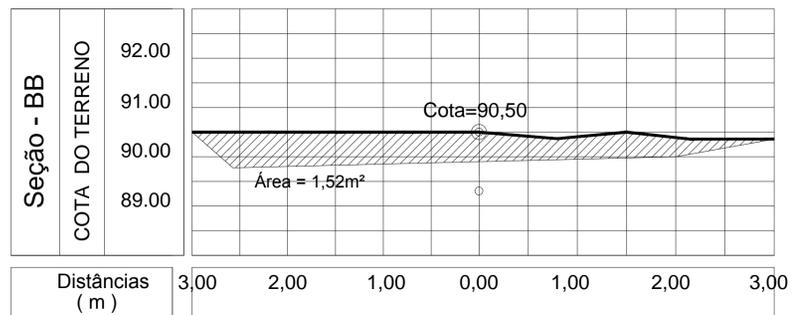
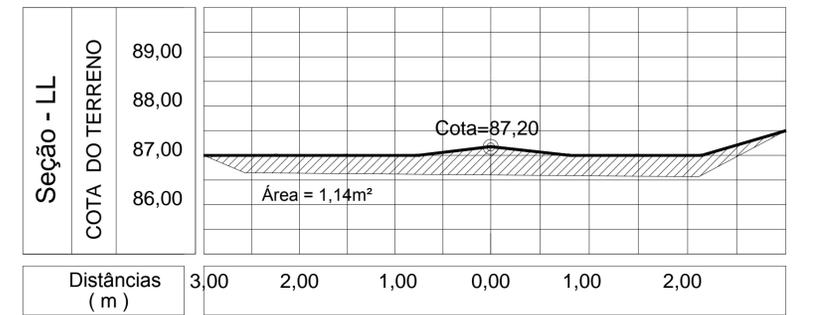
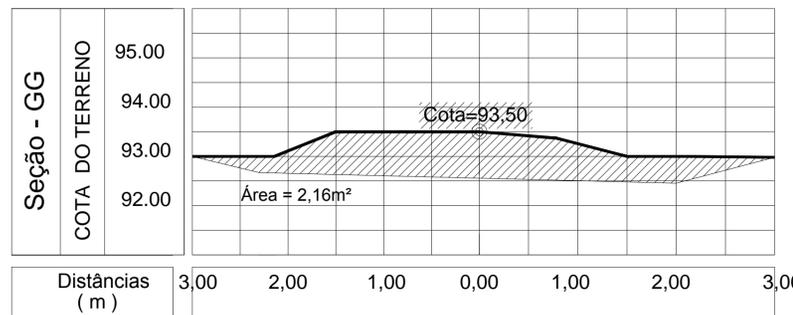
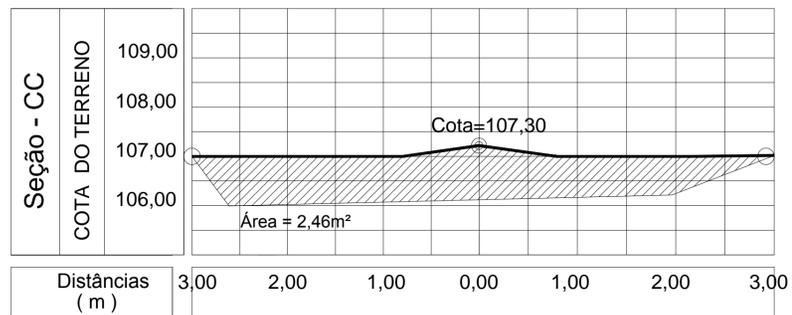
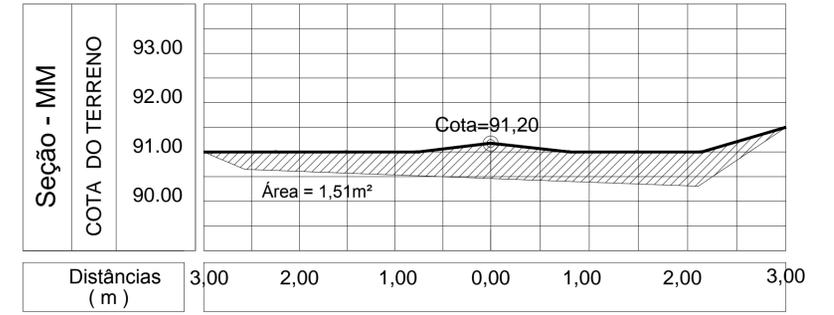
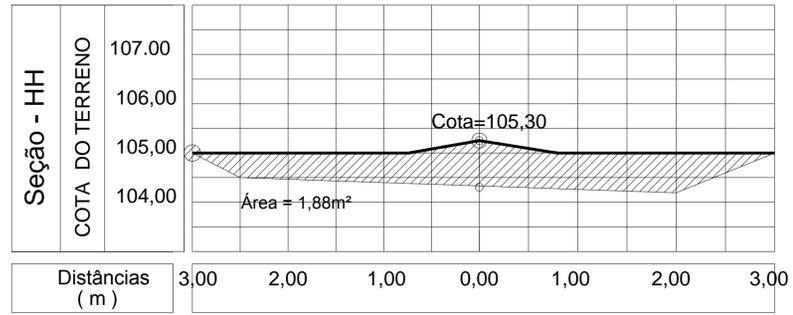
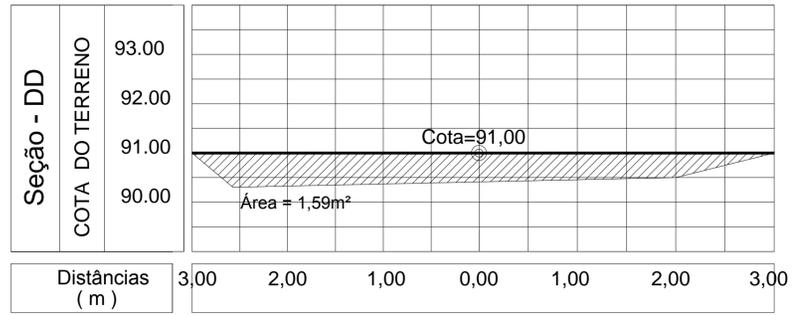
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR 2021
PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°026116/2021

TÍTULO: PERFIL LONGITUDINAL		PRANCHAS:
ENGENHEIRO: TRECHO : Ent. Pov. Caatinga ao Fin Pov. Caçamba	OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	EMPRESA:
EXTENSÃO TOTAL (m): 11.061,00 m	ESC. PLANTAS: 1/1250	TEC. RESP.:
EXTENSÃO TOTAL (km): 11,061 Km	DATA: Novembro/2021	
DESENHO:	ADMINISTRAÇÃO: José Francisco Lima Neres	

04/06

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 AS ALTERAÇÕES DE PROJETO SOMENTE PODERAO SER FEITA PELO O AUTOR

ESTE DESENHO NÃO PODE SER USADO, COPIADO OU CEDIADO FORA DOS TERMOS CONTRATUAIS



<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ CIDADE DE TODOS</p>	<p>PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR /2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°026116/2021</p>		<p>PRANCHA: 05/06</p>
	<p>TÍTULO: SEÇÃO TRANSVERSAL (AA,BB,CC,DD,EE, FF,GG,HH,II,JJ,LL e MM)</p>		
	<p>ENDEREÇO: TRECHO : Ent. Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caçamba TRECHO : Início da Estrada do Axixá ao Início Pov. Caatinga TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim da Estrada de Axixá TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caatinga</p>		
	<p>OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</p>		
<p>EXTENSÃO TOTAL (m) : 11.061,00 m</p>	<p>ESC. PLOTAGEM: 1/50</p>	<p>TEC.RESP.:</p>	<p>EMPRESA:</p>
<p>DESENHO: ADMINISTRAÇÃO:</p>	<p>DATA: Novembro/2021</p>	<p>José Francisco Lima Neres</p>	

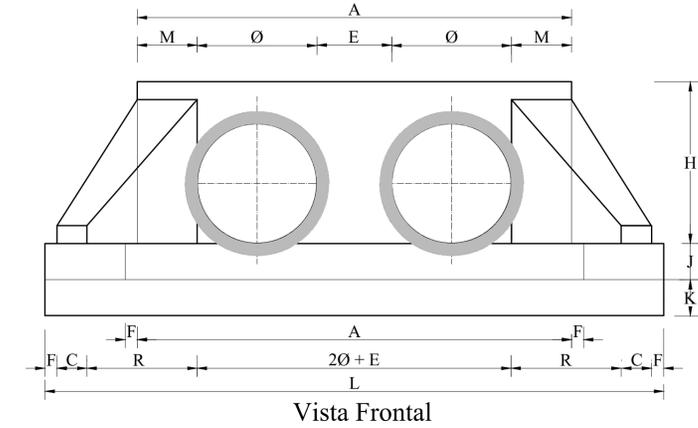
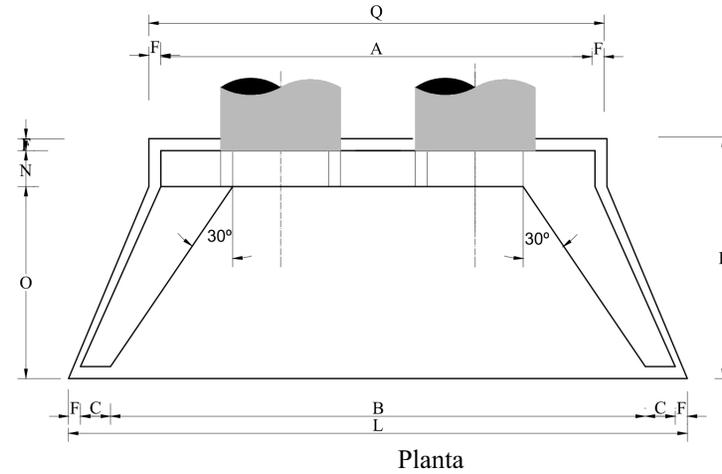
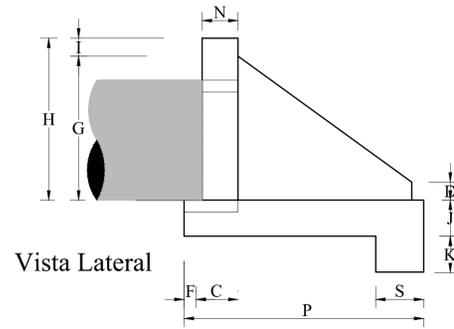
LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 AS ALTERAÇÕES DE PROJETO SOMENTE PODERÃO SER FEITA PELO O AUTOR

ESTE DESENHO NÃO PODE SER USADO, COPIADO OU CEDIDO FORA DOS TERMOS CONTRATUAIS

BDTC (2 x Ø1.00m)

DIMENSÕES (cm)																			
Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
60	290	302	25	15	70	10	80	95	15	30	Var.	372	25	50	96	136	310	56	40
80	330	378	25	15	70	10	100	115	15	30	Var.	448	25	50	128	168	350	74	40
100	370	454	25	15	70	10	120	135	15	30	Var.	524	25	50	150	200	390	92	40
120	410	532	25	15	70	10	140	155	15	30	Var.	602	25	50	192	232	430	111	40

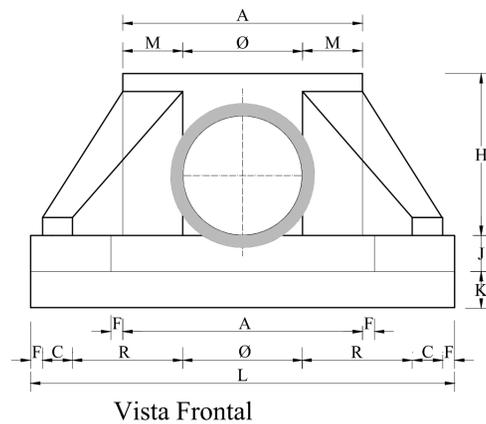
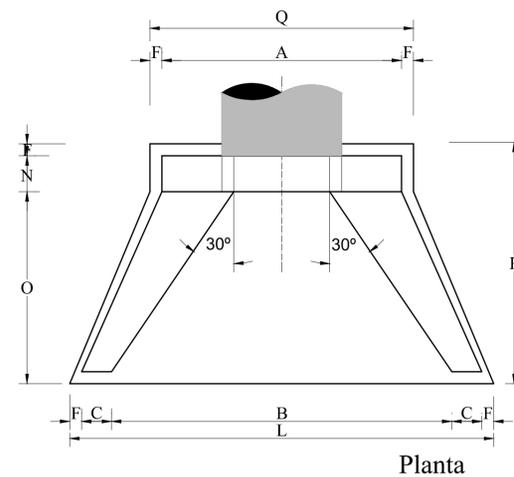
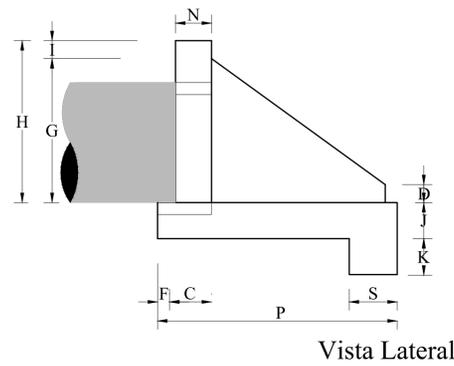
QUANTIDADES					
SERVIÇO		Ø=60cm	Ø=80cm	Ø=100cm	Ø=120cm
VOLUME A ESCAVAR	(m3)	1,400	2,200	2,750	3,600
CONCRETO DE 15MPA	(m3)	2,950	4,100	5,400	6,850
FORMA COMUM DE MADEIRA	(m3)	9,50	13,20	18,00	23,50



BSTC (Ø1.00m)

DIMENSÕES (cm)																			
Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
60	160	172	25	15	-	10	80	95	15	30	Var.	242	25	50	85	135	180	180	40
80	180	228	25	15	-	10	100	115	15	30	Var.	298	25	50	128	168	200	200	40
100	200	284	25	15	-	10	120	135	15	30	Var.	354	25	50	150	200	220	220	40
120	220	342	25	15	-	10	140	155	15	30	Var.	412	25	50	192	232	240	240	40

QUANTIDADES					
SERVIÇO		Ø=60cm	Ø=80cm	Ø=100cm	Ø=120cm
VOLUME A ESCAVAR	(m3)	0,855	1,255	1,720	2,270
CONCRETO DE 15MPA	(m3)	2,100	2,950	3,850	4,900
FORMA COMUM DE MADEIRA	(m3)	7,00	9,70	13,50	17,60



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA ESTRADA



PROJETO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ - MA
 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR /2021
 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°026116/2021

TÍTULO:

**DRENAGEM E DETALHES
 BSTC Ø1.00m, BDTC - 2xØ1.00m**

PRANCHA:

ENDEREÇO:

**TRECHO : Ent. Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caçamba
 TRECHO : Início da Estrada do Axixá ao Início Pov. Caatinga
 TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim da Estrada de Axixá
 TRECHO : Início Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caatinga**

OBRA:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

TEC.RESP.:

EMPRESA:

EXTENSÃO TOTAL (m) :
11.061,00 m

EXTENSÃO TOTAL (km) :
11,061 Km

DESENHO:

ADMINISTRAÇÃO:

ESC. PLOTAGEM:

1/50

DATA:

Novembro/2021

José Francisco Lima Neres

06/06



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Codó
C.N.P.J. n° 06.104.863/0001-95
Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
Telefones: (99) 3661-1399/2708

Projeto Básico

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Nov/2021



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Codó
C.N.P.J. n° 06.104.863/0001-95
Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
Telefones: (99) 3661-1399/2708

CAPÍTULO II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

META 01:

Elaboração de Projeto Executivo

Consiste na determinação do custo de uma obra de recuperação de estrada vicinal, antes de sua realização, elaborado com base em documentos específicos, tais como, projetos, memorial descritivo e especificações; considerando-se todos os custos diretos e indiretos envolvidos, as condições contratuais e demais fatores que possam influenciar no custo total.

Para a elaboração do orçamento, memorial descritivo e especificações considerou-se a quantidade de documentos técnicos a serem produzidos e o preço unitário de cada tipo de documento. Será considerada a soma dos produtos das quantidades de documentos pelos preços unitários respectivos. O custo direto é obtido multiplicando-se as horas trabalhadas por profissional (Engenheiro) pelo salário horário é igual ao salário bruto mensal dividido pelo número médio de horas úteis por mês durante o ano. As despesas diretas são dispêndios que derivam diretamente da execução contratual, onde serão reembolsados à medida que ocorrem, através de comprovação mensal. Está sendo considerado no custo dos documentos (desenhos), estadia e alimentação; comunicações interurbanas (inclusive correio e malotes); reprodução e edição (cópias e serviços gráficos); fornecimento de fotos, mapas, etc.; processamento computadorizado de dados; consultas a base de dados “on-line”; despesas para aprovação e inscrição dos projetos em órgãos públicos (taxas, alvarás, impostos, emolumentos, honorários de despachantes); seguros e fianças.

Muitas vezes os serviços de engenharia consultiva não podem ser quantificados com precisão razoável, antes de serem iniciados, principalmente quando envolvem diversas áreas de especialização. Diante disso, foi estimada uma taxa de 3,00% para taxas administrativas, para despesas com pessoal de apoio; faturamento do serviço; hardware e software para aplicações técnicas e administrativas não incluídas em contratos, manutenção e automação do acervo técnico (biblioteca, arquivos técnicos), instrumentos e equipamentos, etc.

A provisão para contingências é uma parcela aditiva do orçamento. Deve ser estabelecida considerando-se dois tipos de fatores interdependentes: a precisão com



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Codó
C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95
Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
Telefones: (99) 3661-1399/2708

que é definido o escopo do trabalho e o regime de execução do futuro contrato entre o Cliente e a Consultoria.

Tendo em vista a natureza não determinística do problema, o cálculo das contingências deveria ser feito mediante o tratamento estatístico de dados advindos da prática da Consultoria e do Cliente, focalizando os diferenciais históricos entre o Orçamento e a remuneração total efetivamente paga. Esse procedimento é de difícil implementação, tendo em vista a precariedade dessa base de dados.

META 02:

SERVIÇOS PRELIMINARES

➤ MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Inclui todas as providências necessárias para a movimentação de materiais, equipamentos e pessoal indispensável para a realização da obra.

Os serviços de mobilização de pessoal, ferramentas e equipamentos deverão ser realizados segundo um programa aprovado pela fiscalização, devendo antes do início dos mesmos, serem apresentados os planos de execução dos serviços, bem como a relação dos equipamentos que serão utilizados.

A empreiteira deverá providenciar os acessos e a instalação do canteiro de modo a atender as necessidades da obra. Eventuais acessos extras serão também providenciados pela empreiteira, sendo tal custo considerado como parte da verba destinada para mobilização.

Os serviços serão medidos e pagos em conformidade com a planilha de obra, compreendendo o fornecimento de equipamentos materiais, mão de obra e tudo o que se fizer necessário para a execução dos mesmos.

➤ PLACA DA OBRA

A Contratada deverá colocar uma placa, indicativa dos serviços, de forma que identifique a obra, sendo uma para os dois trechos dos projetos onde identificará que será executado a obra devendo o local, ser definido pela Fiscalização nos padrões determinados pelo Ministério do Desenvolvimento Regional.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Codó
C.N.P.J. n° 06.104.863/0001-95
Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
Telefones: (99) 3661-1399/2708

➤ **MATERIAIS**

Os materiais da última camada de terraplenagem devem apresentar características iguais ou superiores às especificadas para a camada final de terraplenagem, obedecidos aos seguintes limites:

Diâmetro máximo das partículas igual ou inferior a 76 mm;

Índice de Suporte Califórnia (ISC), igual ou superior ao considerado para o subleito, no dimensionamento do pavimento determinado com a energia do Proctor Normal (DENIT);

Expansão, determinada no ensaio de Índice de Suporte Califórnia (DENIT), com a energia do Proctor Normal, inferior a 2%.

➤ **EQUIPAMENTOS**

Todo equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não deve ser dada a autorização para início dos serviços.

O equipamento básico para a execução da regularização do subleito é o seguinte:
Motoniveladora com escarificador.

➤ **EXECUÇÃO**

Inicialmente deve ser procedida uma verificação geral mediante o nivelamento geométrico comparando-se as cotas da superfície existente (camada final de terraplenagem), com as cotas previstas no projeto.

Após a marcação, proceder-se a regularização através de motoniveladora, até atingir a cota estabelecida, somente através da operação de corte, sendo vedada a correção de depressões por adição de material.

As raízes e blocos de pedra com diâmetro superior a 76 mm e outros materiais estranhos, devem ser removidos.

Caso seja necessário bota-fora, o mesmo deve ser feito lançando-se o excesso em locais que não causam prejuízos ao meio ambiente, à drenagem ou às obras de arte ou em locais a serem indicados pela Fiscalização.

Deve ser procedida a remoção das “leiras” que se formam lateralmente à pista acabada.

A Fiscalização poderá autorizar a liberação ao tráfego, desde que tal fato não prejudique a qualidade do serviço.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Codó
C.N.P.J. n° 06.104.863/0001-95
Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
Telefones: (99) 3661-1399/2708

➤ **CONTROLE**

Controle Geométrico e de Acabamento

- Controle de cotas: após a execução dos serviços, devem ser procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos a cada 20m, pelo menos, envolvendo no mínimo três pontos de seção transversal;
- Controle de largura: deve ser determinada a largura da plataforma acabada, por medidas à trena executadas a cada 20m, pelo menos;
- Controle de acabamento da superfície: as condições de acabamento da superfície devem ser apreciadas pela Fiscalização em bases visuais.

Aceitação do Controle Geométrico e de Acabamento

Os serviços executados devem ser aceitos à luz dos controles geométricos e de acabamento, desde que atendidas as seguintes tolerâncias:

- Varição máxima de cota para o eixo e bordos, de mais ou menos 0,03m, em relação às cotas de projeto;
- Varição máxima de largura para plataforma, de 0,30m, não se admitindo variação para menos;
- O acabamento transversal deve estar situado na faixa de mais ou menos 1,5% em relação ao definido no projeto, não se admitindo situações que permitam o acúmulo de água;
- O acabamento seja considerado satisfatório em inspeção visual.

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de revestimento primário, em obras rodoviárias sob a jurisdição do DENIT.

➤ **GENERALIDADES**

Regularização do subleito é o conjunto de operações com motoniveladora, que visa conformar a camada final do terraplenagem, nos aterros, mediante cortes, no sentido de dar um melhor acabamento, devendo ser executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

➤ **REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

Revestimento Primário é a camada granular composta por agregados naturais e/ou artificiais, aplicada diretamente sobre o subleito compactado, com a função de assegurar condições de tráfego satisfatórias, mesmo sob condições climáticas adversas.

➤ **MATERIAIS**



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Codó
C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95
Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
Telefones: (99) 3661-1399/2708

Os materiais utilizados na execução do revestimento primário podem ser saibros, cascalhos, rochas decompostas, seixos rolados ou não, pedregulhos, areias, materiais sílico-argilosos, subprodutos industriais ou mistura de qualquer um deles e devem obedecer aos seguintes requisitos:

Devem ser isentos de matéria orgânica;

O diâmetro máximo do agregado deve ser menor ou igual a 50mm;

A fração retida na peneira numero 10, deve ser constituída de partículas duras e duráveis, mesmo quando submetidas alternadamente à molhagem e secagem;

A fração que passa na peneira numero 40 deve ter Limite de Liquidez inferior a 35% e o Índice de Plasticidade compreendido entre os limites de 4% a 12%,

sendo esta variação correlacionada com o índice pluviométrico da região, assim:

Altura das chuvas	I.P. (valor máximo)
até 800mm	12%
entre 800 e 1500mm	9%
maior que 1500mm	7%

Valores superiores podem ser adotados desde que se garanta uma drenagem eficiente ou que se use um solo laterítico;

Visando uma possível pavimentação futura de rodovia e o conseqüente aproveitamento do revestimento primário como camada estrutural do pavimento, pode ser exigido para o material um ISC mínimo de 20%, e expansão máxima de 1%, para uma energia de compactação do Proctor Intermediário.

Os materiais utilizados nas etapas de terraplenagem e revestimento primário deverão ser extraídos de 2 jazidas selecionadas, ambas localizadas entre o início e fim do trecho a ser recuperado. A jazida 01 situa-se entre o Pov. Poço Verde e o Pov. João Lobo, estando a 3km do primeiro e a 1km do segundo, esta jazida fornecerá material para execução do trecho de 6km que compreende do Pov. Poço Verde ao Pov. Sítio Velho. A jazida 02 situa-se no Pov. Pau D'arco, esta reserva fornecerá material para execução do trecho de 7km que compreende do Pov. Sítio Velho ao Pov. Campestre.



EQUIPAMENTOS PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Todo o equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dele receber aprovação, sem o que não deve ser dada a autorização para o início dos serviços.

O equipamento básico para a execução dos serviços compreende as seguintes unidades:

Caminhões basculantes;

Motoniveladora pesada, com escarificador;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Codó
C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95
Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
Telefones: (99) 3661-1399/2708

Grade de discos e/ou pulvimisturador;

Caminhão irrigador equipado com bomba e barra distribuidora;

Rolo compactador, compatível com o tipo de material utilizado;

Gabaritos e régua, de madeira ou metálica, de três metros de comprimento.

Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, podem ser utilizados.

➤ **EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

A superfície a receber a camada de revestimento primário, deve estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da Fiscalização.

Os materiais previamente escavados, selecionados e carregados na jazida, devem ser transportados em caminhões basculantes para a pista, sendo distribuídos em pilhas ao longo da rodovia.

O espalhamento do material distribuído sobre a pista deve ser feito através da motoniveladora, procurando-se dar ao material a conformação da secção transversal de projeto.

Durante o espalhamento do material, devem ser removidas as partículas com diâmetro superior ao máximo especificado.

O material espalhado deve ter a espessura da camada de, no mínimo 0,10m e de, no máximo 0,20m, após a compactação.

Antes de ser compactado, o material deve estar umedecido e homogeneizado de acordo com a umidade ótima obtida em laboratório. Se houver excesso de umidade o material deve ser revolvido, com motoniveladora ou com equipamento de mistura. Se houver falta de umidade, a quantidade de água faltante deve ser adicionada parceladamente e uniformemente, enquanto o solo for sendo misturado com o equipamento especificado, de modo a se obter umidade uniforme em toda a espessura da camada a ser compactada.

A compactação deve ser efetuada dos bordos para o eixo nos trechos em tangente e do bordo mais baixo para o bordo mais alto, nos trechos com super elevação, até ser obtido o grau de compactação especificado no projeto.

A camada compactada e acabada deve se apresentar em conformidade com o projeto no que diz respeito ao alinhamento, cota e secção transversal.

➤ **MANEJO AMBIENTAL**

Os cuidados a serem observados visando à preservação do meio ambiente, no decorrer das operações destinadas à execução do revestimento primário são:

Na exploração das ocorrências de materiais

- a) Atendimento às recomendações preconizadas na DENIT – Terraplenagem - Empréstimos;
- b) As estradas de acesso devem seguir as recomendações da especificação DENIT – Terraplenagem – Caminhos de Serviços.
Na execução

- a) Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e estacionamento dos equipamentos.
- b) Deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.
- c) A áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos, devem ser localizadas de forma que, resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

➤ **CONTROLE**

14.1 Controle Tecnológico

Os locais para a realização dos ensaios de controle devem ser de livre escolha da Fiscalização e devem ser procedidos os seguintes ensaios:

- a) Uma determinação de massa específica aparente seca, "in situ" a cada 100m, ou quando for julgado conveniente pela Fiscalização;
- b) Uma determinação do teor de umidade, a cada 500m, ou quando for julgado conveniente pela Fiscalização;
- c) Uma determinação do LL e do IP a cada 500m.

Controle Geométrico e de Acabamento

- a) Cotas: após a execução do serviço, devem ser procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, a cada 20m, pelo menos.
- b) Largura: deve ser determinada a largura da plataforma acabada, por medidas à trena, executadas a cada 20m, pelo menos.
- c) Acabamento da superfície: as condições de acabamento da superfície devem ser apreciadas pela Fiscalização em bases visuais.

➤ **ACEITAÇÃO**

Controle Tecnológico

Os serviços devem ser considerados aceitos, sob o ponto de vista tecnológico, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

- a) O material utilizado apresente-se isento de matéria orgânica, tenha bom comportamento quando sob a ação do tráfego e o diâmetro máximo de partículas seja de 50mm;
- b) O teor de umidade por ocasião da compactação esteja situado na faixa de mais ou menos 2%;



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Codó
C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95
Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
Telefones: (99) 3661-1399/2708

c) Os valores individuais do grau de compactação obtido na energia do Proctor Intermediário seja no mínimo de 95%;

d) Os valores de LL e IP atendam ao convencionado nesta especificação.
Controle Geométrico e de Acabamento

Os serviços executados devem ser aceitos, à luz do controle geométrico e de acabamento, desde que atendidas as seguintes condições:

a) Os valores individuais de espessura não ultrapasse o intervalo de mais ou menos 0,03m, do especificado no projeto;

b) A variação máxima da largura de plataforma do revestimento primário seja de 0,10m, não se admitindo variação para menos;

c) O abaulamento transversal não deve sofrer variação superior a 20% em relação ao valor de projeto, não se admitindo situações que propiciem o acúmulo de água;

d) As condições de acabamento apreciadas pela Fiscalização em bases visuais, sejam consideradas satisfatórias.

➤ **MEDIÇÃO**

Os serviços devem ser medidos levando-se em consideração o volume compactado medido na pista e expresso em metro cúbico, segundo a secção transversal do projeto;

Para fins de cálculo da largura média, deve ser considerado o talude da camada igual a 1,5 H: 1,0V.

➤ **PAGAMENTO**

Os serviços executados devem ser pagos, mediante medição, com base nos preços unitários contratuais, os quais devem representar a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão de obra, equipamentos, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.

➤ **PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

180 (cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da data de assinatura do contrato para cada um dos Lotes.

ANEXOS: PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS; PLANTAS; E DESENHOS.



ESTADO DO MARANHÃO

Prefeitura Municipal de Codó

C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95

Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000

Telefones: (99) 3661-1399/2708

Projeto Básico

MEMORIAL DESCRITIVO

Nov/2021



ESTADO DO MARANHÃO

Prefeitura Municipal de Codó

C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95

Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000

Telefones: (99) 3661-1399/2708

CAPÍTULO I – MEMORIAL DESCRITIVO:

1 – INTRODUÇÃO

Codó é um município brasileiro do estado do Maranhão. Possui uma área de 4.364,499 km² e sua população foi estimada em 123.116,00 habitantes, conforme dados do IBGE de 2020, sendo o sexto município mais populoso do Estado. É o município brasileiro com a maior concentração de centros de religião de Matriz Africana por metro quadrado, sendo 400 terreiros Umbandistas concentrados apenas em Codó.

HISTÓRIA

O início do povoamento de Codó data do ano de 1780, sendo um dos seus primeiros exploradores o agricultor Luís José Rodrigues. Antigo armazém de mercadorias, situado às margens do rio Itapecuru, foram fatores importantes para o seu desenvolvimento as atividades agrícolas mantidas pelos ricos senhores da aristocracia rural maranhense e por agricultores portugueses instalados na Colônia Petrópolis, numa iniciativa de Francisco Marques Rodrigues. Decisiva também para o seu crescimento foi a imigração de sírios e libaneses, a partir de 1887.

O povoado de Codó foi elevado à categoria de vila por meio de Resolução Régia, assinada no dia 19 de abril de 1833. Através da Lei estadual nº13, sancionada pelo governador Alfredo da Cunha Martins, no dia 16 de abril de 1896, passou à condição de cidade.

Em 1892, construía-se a primeira indústria de Codó - Companhia Manufatureira e Agrícola, de propriedade de Emílio Lisboa. Um dos diretores da fábrica, genro do seu proprietário, era João Ribeiro, que em 1909 levava para Codó Sebastião Archer da Silva que fora para trabalhar como escriturário e anos mais tarde se tornaria o proprietário da fábrica e um dos principais políticos do estado do Maranhão.

Em 1900, Codó foi visitada pelo ilustre futuro presidente Afonso Pena. Chegou a bordo do vapor São Salvador, viajando com destino a Caxias, durante sua estada no Norte do Brasil.

Na verdade, o nome Codó não é derivado de codorna nem de codorniz, não tem cabimento essa teoria, porque no Maranhão a codorna foi introduzida recentemente no início do século passado. Em 1815 o major Paula Ribeiro cita em seu trabalho sobre os índios maranhenses o rio Codozinho assim como o rio Codó seu antigo nome. César Marques na sua obra Dicionário Histórico-Geográfico da Província do Maranhão, cita a vila de Codó na época, juntamente com o rio que lhe deu o nome indicando assim que a vila de Codó ou a cidade de Codó atualmente tem seu nome derivado do rio Codó, hoje Codozinho em documentos mais antigos, achamos a seguinte informação.

Com a morte do padre João Villar, missionário jesuíta, em uma guerra entre os Guanarés e os tapuias barbados em 1719 o então governador do Maranhão Bernardo



ESTADO DO MARANHÃO

Prefeitura Municipal de Codó

C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95

Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000

Telefones: (99) 3661-1399/2708

Pereira de Berredo, amigo pessoal do sacerdote jesuíta formou tropa e exterminou parte dos Guanarés e Tapuias Barbados em seguida doou as terras para exploração e colonização portuguesa. No final do século XVIII, o comendador Pau Real explorava a região extraíndo toda a madeira de lei da região entre a margem direita do rio Codozinho ou rio Codó e a margem esquerda do rio Itapecuru, local onde hoje está situada a cidade de Codó.

Com a derrubada das grandes árvores, ficaram seus codos, tocos ou troncos cortados, região essa que passou a ser chamada de região do codório, local onde tem muitos codos cortados, os primeiros habitantes construíram suas habitações na região dos codórios ou troncos cortados, onde eram desmatadas criando assim a freguesia do codório ou povoado do Codório, que com o passar dos anos foi abreviado para Codó, que passou a categoria de vila na década de 1830 e a categoria de cidade em 1896 com a criação do município de Codó.

GEOGRAFIA

Localiza-se no leste maranhense. A sua localização faz com que a cidade seja cortada pela BR-316 e a Ferrovia São Luís - Teresina que segue até Teresina e ao Porto do Itaqui em São Luís e serve de principal porta de escoamento de mercadorias, como combustíveis, cimento e gusa. O município apesar de estar no estado do Maranhão é muito mais ligado a capital piauiense Teresina pela proximidade de apenas 169 quilômetros. Sua altitude em relação ao mar é de aproximadamente 47m, o clima predominante é o Tropical. Fuso horário UTC-3. E também, Codó situa-se na região dos cocais maranhenses, no vale do Itapecuru, onde é banhada por este importante rio do estado, sendo o maior rio do maranhão em extensão. Codó possui 3 rios perenes. A bacia hidrográfica de Codó, é constituída pelo rio Itapecuru, seu importante afluente, o rio Codozinho e que tem como afluente o Rio Saco, além de muitos brejos e rios temporários, como brejos citamos o roncador, o brejo da cassiana, o brejo da tiririca, o brejo da pratinha e o brejo da santana, o riacho são José que é afluente do Rio Itapecuru, e dentre os rios temporários temos o rio cigano, e o riacho beijo caído.

DEMOGRAFIA

A população do município de Codó, de acordo com o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgado em 1 de dezembro de 2010, apresenta os seguintes dados:

População masculina: 57.403 habitantes - 48,65 %,

População feminina: 60.635 habitantes - 51,35 %,

Total das populações por gênero: 118.072 habitantes - 100,00%.

Zona urbana: 81.045 habitantes

Zona rural: 36.993 habitantes

Total da população do município: 118.038 habitantes - 100,00%.



ESTADO DO MARANHÃO

Prefeitura Municipal de Codó

C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95

Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000

Telefones: (99) 3661-1399/2708

TURISMO

Tem no seu carnaval a principal festa, famoso por atrair pessoas de toda a redondeza principalmente Teresina e São Luís. A cidade também conta com vários carnavais fora de época estando entre os principais: Cornofolia, Tsunami, Vivo Bebu, entre outros. As festas afro-religiosas (terecô) e os festejos juninos, como o mestre Bita do Barão no mês de agosto, atraindo inúmeras pessoas, de outros Estados do Brasil e até mesmo turistas de outros países. A cidade possui uma estrutura de balneários para atender seus visitantes, que além das praias, busca o turismo no Memorial de Codó, do Instituto Histórico e Geográfico de Codó, um museu da história codoense e a Expo Codó.

EDUCAÇÃO

Codó conta com um polo da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) que possui cursos apenas de licenciatura; Centro de Estudos Superiores de Codó (CECSD/Universidade Estadual do Maranhão) que possui um curso em Bacharel em Administração e Ciências contábeis. Também conta com um polo do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), e do Instituto Estadual do Maranhão (IEMA).

Escolas Particulares - Colégio Batista, Escola Presbiteriana, Escola Adventista de Codó, Colégio Olympus Yesi, Escola Pequeno Polegar, Escola Mundo do Conhecimento, Colégio Cristo Rei, Escola Caminho do Saber e Escola Reino Infantil.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Localizada a 292 quilômetros de São Luís, Codó foi grande produtor de algodão desde período colonial, participando ativamente do processo de industrialização do estado no setor têxtil, com funcionamento de uma fábrica que produzia algodãozinho, brins, mesclas, riscados e sacaria. Hoje destaca-se na produção de arroz, mandioca, milho e feijão.

Limita-se geograficamente com os municípios de Afonso Cunha, Aldeias Altas, Caxias, Coroatá, Chapadinha, Dom Pedro, Gonçalves Dias, Governador Archer, Lima Campos, Timbiras e Santo Antônio dos Lopes.

Atualmente a agricultura é uma atividade em declínio em Codó, pela falta de incentivos governamentais, onde cada vez mais são comercializados produtos importados de outras cidades, principalmente hortifrutigranjeiros.

Codó tem como principal característica arquitetônica seus casarões e armazéns antigos, tendo sua prefeitura (1896), estação ferroviária (1920) e ofício do registro civil (1910) no centro da cidade como destaque. Com um centro comercial contínuo e de grande expressão, tendo na segunda-feira seu ápice, as ruas ao redor do mercado central tomadas por barracas e ambulantes, atraindo pessoas de cidades vizinhas como Coroatá, Timbiras etc.

É cortada por vários córregos como o da Água Fria e por três rios principais que são o Codozinho, o Saco e o Itapecuru. O rio Itapecuru, é o maior rio em extensão do Maranhão, forma junto com o rio Mearim a mesopotâmia maranhense, nasce na serra do Itapecuru na região do Mirador, banhando várias cidades importantes do Maranhão



ESTADO DO MARANHÃO

Prefeitura Municipal de Codó

C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95

Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000

Telefones: (99) 3661-1399/2708

como: Colinas, Caxias, Codó, Coroatá, Itapecuru Mirim e Rosário além de outras cidades menores, como Aldeias Altas, Timbiras, Pirapemas etc. É o rio da integração maranhense e em Codó tem como principal afluente o rio Codozinho, desemboca na baía de São José, na altura de Rosário.

Codó foi apontada, em 2012 pela revista EXAME (edição 1022 nº 16 2012) como uma das 40 cidades do interior do Brasil onde o consumo mais cresce ao ano.[12]

A cidade conta com indústrias que atuam nos segmentos de higiene e limpeza, dentre outros e a Itapecuru Agroindustrial, que produz o cimento Nassau. Também vem se destacando em Codó, o comércio de peixes produzidos em diversas pisciculturas do município.

A cidade também é sede de Comarca da Justiça do Estado do Maranhão, contando com a Subseção da OAB de Codó.

1.1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO (NO ESTADO)

LOCALIZAÇÃO DE CODÓ NO MARANHÃO





ESTADO DO MARANHÃO

Prefeitura Municipal de Codó

C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95

Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000

Telefones: (99) 3661-1399/2708

MAPA DE CODÓ





ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Codó
C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95
Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
Telefones: (99) 3661-1399/2708

1.2 INFORMAÇÕES E CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.2.1 POPULAÇÃO

DEMOGRAFIA

População por Situação de Domicílio, 1991 e 2000

	1991	2000
População Total	102.903	111.146
Urbana	57.731	75.093
Rural	45.172	36.053
Taxa de Urbanização	56,10%	67,56%

No período 1991-2000, a população de Codó teve uma taxa média de crescimento anual de 0,89%, passando de 102.903 em 1991 para 111.146 em 2000.

A taxa de urbanização cresceu 20,43, passando de 56,10% em 1991 para 67,56% em 2000.

Em 2000, a população do município representava 1,97% da população do Estado, e 0,07% da população do País.

Estrutura Etária, 1991 e 2000

	1991	2000
Menos de 15 anos	44.708	41.291
15 a 64 anos	52.843	63.082
65 anos e mais	5.352	6.773
Razão de Dependência	94,7%	76,2%

Indicadores de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade, 1991 e 2000

	1991	2000
Mortalidade até 1 ano de idade (por 1000 nascidos vivos)	96,3	77,4
Esperança de vida ao nascer (anos)	55,3	56,5
Taxa de Fecundidade Total (filhos por mulher)	5,4	3,6

No período 1991-2000, a taxa de mortalidade infantil do município diminuiu 19,64%, passando de 96,32 (por mil nascidos vivos) em 1991 para 77,40 (por mil nascidos vivos) em 2000, e a esperança de vida ao nascer cresceu 1,24 anos, passando de 55,31 anos em 1991 para 56,55 anos em 2000.



ESTADO DO MARANHÃO
 Prefeitura Municipal de Codó
 C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95
 Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
 Telefones: (99) 3661-1399/2708

EDUCAÇÃO

Nível Educacional da População Jovem, 1991 e 2000

Faixa etária (anos)	Taxa de analfabetismo		% com menos de 4 anos de estudo		% com menos de 8 % anos de estudo		frequentando a escola	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000

	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
7 a 14	62,3	32,8	-	-	-	-	57,7	87,7
10 a 14	49,5	21,2	87,4	74,9	-	-	61,2	90,4
15 a 17	33,6	16,4	65,0	45,4	94,6	91,2	52,0	70,5
18 a 24	40,1	23,5	58,5	45,5	84,0	78,5	-	-

- = Não se aplica

Nível Educacional da População Adulta (25 anos ou mais), 1991 e 2000

	1991	2000
Taxa de analfabetismo	62,6	47,3
% com menos de 4 anos de estudo	80,0	69,1
% com menos de 8 anos de estudo	91,7	85,0
Média de anos de estudo	1,8	2,8

RENDA

Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade, 1991 e 2000

	1991	2000
Renda per capita Média (R\$ de 2000)	62,3	76,7
Proporção de Pobres (%)	82,6	74,5
Índice de Gini	0,52	0,62

A renda per capita média do município cresceu 23,11%, passando de R\$ 62,26 em 1991 para R\$ 76,65 em 2000. A pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000) diminuiu 9,76%, passando de 82,6% em 1991 para 74,5% em 2000. A desigualdade cresceu: o Índice de Gini passou de 0,52 em 1991 para 0,62 em 2000.



ESTADO DO MARANHÃO

Prefeitura Municipal de Codó

C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95

Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000

Telefones: (99) 3661-1399/2708

Porcentagem da Renda Apropriada por Extratos da População, 1991 e 2000

	1991	2000
20% mais pobres	4,5	1,0
40% mais pobres	12,8	6,8
60% mais pobres	24,8	17,6
80% mais pobres	42,8	36,2
20% mais ricos	57,2	63,8

HABITAÇÃO

Acesso a Serviços Básicos, 1991 e 2000

	1991	2000
Água Encanada	16,0	29,9
Energia Elétrica	53,5	75,0
Coleta de Lixo ¹	40,9	75,3

¹ Somente domicílios urbanos

Acesso a Bens de Consumo, 1991 e 2000

	1991	2000
Geladeira	20,6	45,8
Televisão	24,6	60,9
Telefone	3,8	5,9
Computador	ND	0,9

VULNERABILIDADE

Indicadores de Vulnerabilidade Familiar, 1991 e 2000

	1991	2000
00		20
% de mulheres de 10 a 14 anos com filhos		ND 0,5
filhos	33,6	14,5



ESTADO DO MARANHÃO
 Prefeitura Municipal de Codó
 C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95
 Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
 Telefones: (99) 3661-1399/2708

% de crianças em famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo	88,7	83,1
% de mães chefes de família, sem cônjuge, com filhos menores	10,4	8,6
ND = não disponível		

DESENVOLVIMENTO HUMANO

	1991	2000
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	0,480	0,558
Educação	0,474	0,651
Longevidade	0,505	0,526
Renda	0,462	0,497

Evolução 1991-2000

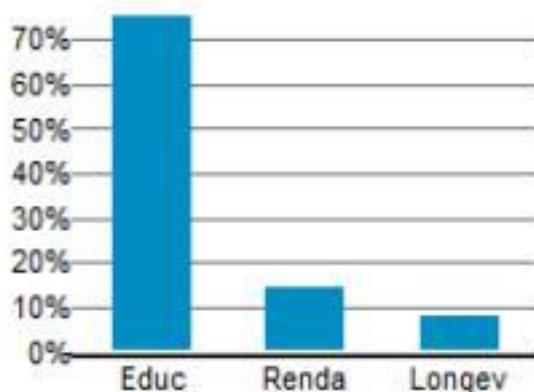
No período 1991-2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Codó cresceu 16,25%, passando de 0,480 em 1991 para 0,558 em 2000.

A dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a Educação, com 76,0%, seguida pela Renda, com 15,0% e pela Longevidade, com 9,0%.

Neste período, o hiato de desenvolvimento humano (a distância entre o IDH do município e o limite máximo do IDH, ou seja, 1 - IDH) foi reduzido em 15,0%.

Se mantivesse esta taxa de crescimento do IDH-M, o município levaria 28,7 anos para alcançar São Caetano do Sul (SP), o município com o melhor IDH-M do Brasil (0,919), e 19,1 anos para alcançar São Luís (MA), o município com o melhor IDH-M do Estado (0,778).

Contribuição para o crescimento do IDH



Situação em 2000

Em 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Codó é 0,558. Segundo a classificação do PNUD, o município está entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8)

Em relação aos outros municípios do Brasil, Codó apresenta uma situação ruim: ocupa a 5239ª posição, sendo que 5238 municípios (95,1%) estão em situação melhor e 268 municípios (4,9%) estão em situação pior ou igual.



ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Codó
C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95
Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000
Telefones: (99) 3661-1399/2708

Em relação aos outros municípios do Estado, Codó apresenta uma situação ruim: ocupa a 145ª posição, sendo que 144 municípios (66,4%) estão em situação melhor e 72 municípios (33,6%) estão em situação pior ou igual.

2 – OBJETIVO E LOCALIZAÇÃO:

O presente Memorial tem por objetivo estabelecer critérios, tipos de materiais bem como as normas para a execução da **RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**, na zona rural, compreendendo vários trechos no município de CODÓ – MA, de propriedade da PREFEITURA MUNICIPAL DE CODÓ (MA).

RESUMO:

- Extensão total = **11.061,00 M;**
- Largura média = **6,00 M;**

DETALHE DOS TRECHOS									
DESCRIÇÃO	TRECHO	EXTENSÃO	LARGURA	VOLUME	BSTC 600	BSTC 800	BSTC 1000	BDTC 1000	BTTC 1000
TRECHO 01	Ent. Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caçamba	5.040,00	6,00	3.347,50			2,00	1,00	
TRECHO 02	Início da Estrada do Axixá ao Início Pov. Caatinga	1.910,00	6,00	1.287,50					
TRECHO 03	Início Pov. Caatinga ao Fim da Estrada de Axixá	1.571,00	6,00	1.675,00			1,00		
TRECHO 04	Início Pov. Caatinga ao Fim Pov. Caatinga	2.540,00	6,00	1.277,50			1,00		
TOTAL=		11.061,00	6,00	7.587,50	0,00	0,00	4,00	1,00	0,00

Este Projeto foi elaborado em comum acordo com os Representantes da Administração Pública Municipal, além de procurar atender o mais antigo anseio da População de CODÓ, que era a recuperação das estradas vicinais do município.

3.0 - CONCEPÇÃO:

As estradas vicinais são vias não pavimentadas, geralmente municipais, que são usadas como principais conexões entre as áreas rurais e os centros urbanos. Por falta de manutenção, acabam desenvolvendo problemas técnicos que dificultam a trafegabilidade.

A população de CODÓ - MA depende diretamente das estradas vicinais locais para ir ao trabalho, escola, médico, compra e venda de mercadorias e diversas outras atividades que só podem ser feitas na área urbana. Buracos, atoleiros, erosões e



ESTADO DO MARANHÃO

Prefeitura Municipal de Codó

C.N.P.J. nº 06.104.863/0001-95

Praça Ferreira Bayma, 538, Centro, Codó/MA, CEP: 65400-000

Telefones: (99) 3661-1399/2708

afloramentos de rocha, afundamento na trilha de roda e perda de agregados foram encontrados nas estradas da região de CODÓ.

4.0 - SOLUÇÕES ADOTADAS:

Após as coletas de dados realizadas na região com o auxílio de um formulário de campo, GPS, trena, computador portátil, e máquina fotográfica são possíveis afirmar que esses problemas foram causados pela deficiência da estrutura da estrada, no sistema de drenagem e no revestimento. A solução consistirá na limpeza (desmatamento, destocamento) da faixa lateral da pista em ambos os lados, após isso a etapa de estabilização do solo por intermédio de compactação e terraplenagem. E por fim, a camada de revestimento primário. A execução desses serviços promoveria a melhoria na trafegabilidade do trecho a ser recuperado.

5.0 - JUSTIFICATIVA:

A recuperação de estradas vicinais visa, através de intervenções apropriadas, melhorar a acessibilidade proporcionada pela rede rodoviária municipal existente nas áreas do município de CODÓ (MA), mediante intervenções pontuais localizadas para perenizar estradas municipais. Efetivamente este componente concentra-se na recuperação da vicinal, garantindo tráfego permanente em qualquer época do ano.

Promover a interligação de malhas viárias municipais;

Dotar regiões, definidas como Áreas-Programa, de infraestrutura física de transporte rodoviário seguro;

Apoiar projetos que propiciem integração de sistemas de transporte modais já existentes na sua área de influência ou a serem implementados nas áreas-programa.