



MDR - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL			
 	1- VALOR DO PROJETO R\$ 28.106,80 2,91%	2 - VALOR DA OBRA R\$ 936.893,20 97,09%	VALOR GERAL (1+2) R\$ 965.000,00 100,00%
	BDI = 23,38% ENC. SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO - HORA = 112,90% ENC. SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO - MÊS = 70,87%		
OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ (MA) LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODÓ MA DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO			
<h2>Projeto Básico</h2> <p> <i>Planilha Resumo</i> <i>Planilha Orçamentária</i> <i>Memória de Cálculo</i> <i>Composição de Custo Unitário</i> <i>Planilha da Curva ABC - Serviços</i> <i>Cronograma Físico-Financeiro</i> <i>Composição de BDI (%)</i> <i>Composição de Encargos Sociais (%)</i> <i>Memorial Descritivo / Especificação Técnica/Normas de Execução</i> <i>Relatório Fotográfico</i> <i>Projeto Arquitetônico</i> </p>			
detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> COM BDI			
discriminação dos valores		valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário.....		10.000,00	1,04%
2 - Valor do Concedente / MDR.....		955.000,00	98,96%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)		965.000,00	100,00%
Importa o presente orçamento no valor de R\$ 965.000,00 (Novecentos e Sessenta e Cinco Mil Reais).			



BDI = 23,38%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODÓ MA

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO

DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

Discriminação	Comp (m)	Larg (m)	Área (m2)
T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE	10.855,00	6,00	65.130,00
T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS	3.275,00	6,00	19.650,00
T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL	3.924,00	6,00	23.544,00
TOTAL =	18.054,00	6,00	108.324,00

PLANILHA RESUMO

METAS	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO (R\$)		PESO (%)	
			UNITÁRIO	ACUMULADO	UNITÁRIO	ACUMULADO
1.0	Elaboração de projeto executivo		28.106,80	28.106,80	2,91%	2,91%
1.1	Elaboração de projeto executivo	und	28.106,80	28.106,80	2,91%	2,91%
2.0	Recuperação de estrada vicinal		936.893,20	936.893,20	97,09%	97,09%
2.1	TOTAL	und	936.893,20	936.893,20	97,09%	97,09%
2.2					0,00%	
2.3					0,00%	
2.4					0,00%	
2.5					0,00%	
2.6					0,00%	
2.7					0,00%	
2.8					0,00%	
TOTAL			965.000,00	965.000,00	100,00%	100,00%

DETALHAMENTO DAS PARCELAS DO PROPONENTE E DO CONCEDENTE

DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
VALOR DA CONTRAPARTIDA / PROPONENTE / PREFEITURA =	10.000,00	1,04%
VALOR DO REPASSE / CONCEDENTE / MINISTÉRIO =	955.000,00	98,96%
VALOR GLOBAL = CONTRAPARTIDA + REPASSE =	965.000,00	100,00%

DETALHAMENTO DAS PARCELAS DO PROJETO E DA OBRA

DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
VALOR DO PROJETO EXECUTIVO / ELABORAÇÃO DO PROJETO =	28.106,80	2,91%
VALOR DA OBRA / EXECUÇÃO DO PROJETO =	936.893,20	97,09%
VALOR GLOBAL = PROJETO + OBRA =	965.000,00	100,00%

Importa o presente orçamento no valor de R\$ **965.000,00** (Novecentos e Sessenta e Cinco Mil Reais).



BDI = 23,38%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODÓ MA

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO
DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA-TOTAL

DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	REFERENCIA	CÓDIGO	UND	QTD	PREÇO (R\$)				PORC.
						UNIT	UNIT ADOTADO	UNIT C/BDI	TOTAL	%
1.0	PROJETO EXECUTIVO									
1.1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	COMP	COMP-12685	UND	1,00	22.780,68	28.106,80	28.106,80	28.106,80	2,91%
	<i>Total do item</i>								28.106,80	2,91%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES									
2.1	PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	COMP	COMP-68196	m²	4,50	511,90	631,58	631,58	2.842,11	0,29%
2.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	COMP	COMP-46432	und	1,00	7.196,13	8.878,59	8.878,59	8.878,59	0,92%
2.3	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	SINAPI	93584	m²	60,00	945,44	1.173,57	1.173,57	70.414,20	7,30%
2.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	COMP	COMP-90278	mês	6,00	5.611,40	6.923,35	6.923,35	41.540,10	4,30%
	<i>Total do item</i>								123.675,00	12,82%



BDI = 23,38%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODO (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODO MA

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO

DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA-TOTAL

DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	REFERENCIA	CÓDIGO	UND	QTD	PREÇO (R\$)			PORC.	
						UNIT	UNIT ADOTADO	UNIT C/BDI	TOTAL	%
3.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM									
3.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	SICRO NOVO	5501700	m²	36.108,00	0,48	0,68	0,68	24.553,44	2,54%
3.2	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	SICRO NOVO	4016008	m³	16.248,60	3,65	4,71	4,71	76.530,91	7,93%
3.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	SICRO NOVO	5914374	TKM	92.634,63	0,97	1,30	1,30	120.425,02	12,48%
3.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	SICRO NOVO	5502978	m³	16.248,60	4,54	6,02	6,02	97.816,57	10,14%
3.5	Reconformação da plataforma	SICRO NOVO	4915598	m²	108.324,00	0,08	0,11	0,11	11.915,64	1,23%
	<i>Total do item</i>								331.241,58	34,33%
4.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO									
4.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	SICRO NOVO	5502985	m²	15.165,36	0,47	0,58	0,58	8.795,91	0,91%
4.2	Expurgo de jazida	SICRO NOVO	5502986	m³	4.549,61	2,64	3,26	3,26	14.831,73	1,54%
4.3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	SICRO NOVO	4016008	m³	21.664,80	3,82	4,71	4,71	102.041,21	10,57%
4.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	SICRO NOVO	5914374	TKM	123.512,85	1,05	1,30	1,30	160.566,71	16,64%
4.5	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	SICRO NOVO	5502978	m³	21.664,80	4,88	6,02	6,02	130.422,10	13,52%
	<i>Total do item</i>								416.657,66	43,18%



BDI = 23,38%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODO (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODO MA

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO
DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA-TOTAL

DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	REFERENCIA	CÓDIGO	UND	QTD	PREÇO (R\$)			PORC.	
						UNIT	UNIT ADOTADO	UNIT C/BDI	TOTAL	%
5.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE									
5.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	SICRO NOVO	4805751	m³	126,00	30,50	37,63	37,63	4.741,38	0,49%
5.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	SINAPI	93382	m³	101,88	24,24	29,91	29,91	3.047,23	0,32%
5.3	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	0804029	m	48,00	569,97	703,23	703,23	33.755,04	3,50%
5.4	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0º - areia e brita comerciais - alas retas	SICRO NOVO	0804101	und	16,00	1.096,82	1.353,26	1.353,26	21.652,16	2,24%
	<i>Total do item</i>								63.195,81	6,55%
6.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS									
6.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	COMP	COMP-004	m²	15.165,36	0,11	0,14	0,14	2.123,15	0,22%
	<i>Total do item</i>								2.123,15	0,22%
	TOTAL								965.000,00	100,00%

Importa o presente orçamento no valor de R\$ **965.000,00** (Novecentos e Sessenta e Cinco Mil Reais).



BDI = 23,38%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODÓ MA
CONCEDENTE = MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO
DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

CURVA ABC

DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	REFERENCIA	CÓDIGO	UND	QTD	PREÇO (R\$)				PART. (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
						UNIT	UNIT ADOTADO	UNIT C/BDI	TOTAL			
4.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	SICRO NOVO	5914374	TKM	123.512,85	1,05	1,30	1,30	160.566,71	16,64%	16,64%	A
4.5	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	SICRO NOVO	5502978	m³	21.664,80	4,88	6,02	6,02	130.422,10	13,52%	30,15%	A
3.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	SICRO NOVO	5914374	TKM	92.634,63	0,97	1,30	1,30	120.425,02	12,48%	42,63%	A
4.3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	SICRO NOVO	4016008	m³	21.664,80	3,82	4,71	4,71	102.041,21	10,57%	53,21%	B
3.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	SICRO NOVO	5502978	m³	16.248,60	4,54	6,02	6,02	97.816,57	10,14%	63,34%	B
3.2	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	SICRO NOVO	4016008	m³	16.248,60	3,65	4,71	4,71	76.530,91	7,93%	71,27%	B
2.3	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	SINAPI	93584	m²	60,00	945,44	1.173,57	1.173,57	70.414,20	7,30%	78,57%	B
2.4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	COMP	COMP-90278	mês	6,00	5.611,40	6.923,35	6.923,35	41.540,10	4,30%	82,88%	C
5.3	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	0804029	m	48,00	569,97	703,23	703,23	33.755,04	3,50%	86,37%	C
1.1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	COMP	COMP-12685	UND	1,00	22.780,68	28.106,80	28.106,80	28.106,80	2,91%	89,29%	C
3.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	SICRO NOVO	5501700	m²	36.108,00	0,48	0,68	0,68	24.553,44	2,54%	91,83%	C



BDI = 23,38%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODÓ MA
CONCEDENTE = MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO
DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

CURVA ABC

DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	REFERENCIA	CÓDIGO	UND	QTD	PREÇO (R\$)				PART. (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
						UNIT	UNIT ADOTADO	UNIT C/BDI	TOTAL			
5.4	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	SICRO NOVO	0804101	und	16,00	1.096,82	1.353,26	1.353,26	21.652,16	2,24%	94,08%	C
4.2	Expurgo de jazida	SICRO NOVO	5502986	m³	4.549,61	2,64	3,26	3,26	14.831,73	1,54%	95,61%	C
3.5	Reconformação da plataforma	SICRO NOVO	4915598	m²	108.324,00	0,08	0,11	0,11	11.915,64	1,23%	96,85%	C
2.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	COMP	COMP-46432	und	1,00	7.196,13	8.878,59	8.878,59	8.878,59	0,92%	97,77%	C
4.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	SICRO NOVO	5502985	m²	15.165,36	0,47	0,58	0,58	8.795,91	0,91%	98,68%	C
5.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	SICRO NOVO	4805751	m³	126,00	30,50	37,63	37,63	4.741,38	0,49%	99,17%	C
5.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	SINAPI	93382	m³	101,88	24,24	29,91	29,91	3.047,23	0,32%	99,49%	C
2.1	PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	COMP	COMP-68196	m²	4,50	511,90	631,58	631,58	2.842,11	0,29%	99,78%	C
6.1	Reparação de danos fisicos ao meio ambiente	COMP	COMP-004	m²	15.165,36	0,11	0,14	0,14	2.123,15	0,22%	100,00%	C
TOTAL									965.000,00	100,00%	100,00%	



BDI = 23,38%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROponente / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODÓ MA
CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021
DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1.0	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	2,91%	R\$ 28.106,80	100,00%	R\$ 28.106,80				
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	12,82%	R\$ 123.675,00	20,00%	R\$ 24.735,00	20,00%	R\$ 24.735,00	20,00%	R\$ 24.735,00
3.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	34,33%	R\$ 331.241,58			20,00%	R\$ 66.248,32	20,00%	R\$ 66.248,32
4.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	43,18%	R\$ 416.657,66			20,00%	R\$ 83.331,53	20,00%	R\$ 83.331,53
5.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE	6,55%	R\$ 63.195,81			20,00%	R\$ 12.639,16	20,00%	R\$ 12.639,16
6.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,22%	R\$ 2.123,15			20,00%	R\$ 424,63	20,00%	R\$ 424,63
TOTAL		100,00%	R\$ 965.000,00	Parcela (%)	5,48%	Parcela (%)	19,42%	Parcela (%)	19,42%
				Acumulado (%)	5,48%	Acumulado (%)	24,89%	Acumulado (%)	44,31%
				Parcela (R\$)	R\$ 52.841,80	Parcela (R\$)	R\$ 187.378,64	Parcela (R\$)	R\$ 187.378,64
				Acumulado (R\$)	R\$ 52.841,80	Acumulado (R\$)	R\$ 240.220,44	Acumulado (R\$)	R\$ 427.599,08

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR	4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1.0	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	2,91%	R\$ 28.106,80						
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	12,82%	R\$ 123.675,00	20,00%	R\$ 24.735,00	20,00%	R\$ 24.735,00		
3.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	34,33%	R\$ 331.241,58	20,00%	R\$ 66.248,32	20,00%	R\$ 66.248,32	20,00%	R\$ 66.248,32
4.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	43,18%	R\$ 416.657,66	20,00%	R\$ 83.331,53	20,00%	R\$ 83.331,53	20,00%	R\$ 83.331,53
5.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE	6,55%	R\$ 63.195,81	20,00%	R\$ 12.639,16	20,00%	R\$ 12.639,16	20,00%	R\$ 12.639,16
6.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,22%	R\$ 2.123,15	20,00%	R\$ 424,63	20,00%	R\$ 424,63	20,00%	R\$ 424,63
TOTAL		100,00%	R\$ 965.000,00	Parcela (%)	19,42%	Parcela (%)	19,42%	Parcela (%)	16,85%
				Acumulado (%)	63,73%	Acumulado (%)	83,15%	Acumulado (%)	100,00%
				Parcela (R\$)	R\$ 187.378,64	Parcela (R\$)	R\$ 187.378,64	Parcela (R\$)	R\$ 162.643,64
				Acumulado (R\$)	R\$ 614.977,72	Acumulado (R\$)	R\$ 802.356,36	Acumulado (R\$)	R\$ 965.000,00



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODO MA

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODO (MA)

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	37,80	37,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,85	0,66
B4	13º SALÁRIO	10,84	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,48	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,13	7,02
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	45,04	16,73
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,49	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	4,54	3,49
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,11	2,39
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	12,63	9,71
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,03	6,32
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,40	0,31
D	TOTAL	17,43	6,63
TOTAL (A+B+C+D)		112,90	70,87



OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODÓ MA

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) = f(Rodovias e Ferrovias) -		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
GRUPO: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
	- Despesas Administrativas	3,80%
	Total deste grupo =	3,80%
GRUPO: SEGURO E GARANTIA		
	- Garantias	0,32%
	Total deste grupo =	0,32%
GRUPO: RISCO		
	- Riscos e imprevistos	0,50%
	Total deste grupo =	0,50%
GRUPO: DESPESAS FINANCEIRAS		
	- Despesas financeiras	1,02%
	Total deste grupo =	1,02%
GRUPO: LUCRO		
	- Lucro	6,64%
	Total deste grupo =	6,64%
GRUPO: TRIBUTOS (PIS, CONFINS e ISSQN)		
	- PIS	0,65%
	- CONFINS	3,00%
	- ISSQN)	5,00%
	- CPRB	0,00%
	Total deste grupo =	8,65%
	TOTAL DO BDI =	23,38%
 $BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$		



BDI = 23,38%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODÓ MA

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO
DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

COMPOSIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

ÍTEM	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
01	PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO					
01.01	ENGENHEIRO CIVIL PLENO	SINAPI 90778	H/MÊS	37,56050	116,58	4.378,80
01.02	ENCARREGADO DE TURMA	SINAPI 90776	H/MÊS	40,7202	30,27	1.232,60
	SUBTOTAL COM LEIS SOCIAIS PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO					5.611,40
	B.D.I. = 23,38%					1.311,95
	TOTAL GERAL C/BDI					6.923,35
	TOTAL GERAL COM LEIS SOCIAIS E BDI					6.923,35



BDI = 23,38%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODÓ MA

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO
DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS /
TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL /
CODÓ - MA- GERAL

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

6.1. COMP-004 - REPARAÇÃO DE DANOS FISICOS AO MEIO AMBIENTE (M²)

SERVIÇO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00150000	16,27	0,02
89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF 06/2014	SINAPI	CHP	0,00048000	191,79	0,09
TOTAL Serviço:					0,11	
VALOR:					0,11	
VALOR SEM ENCARGOS:					0,10	
VALOR ENCARGOS:					0,01	
VALOR COM ENCARGOS:					0,11	
VALOR BDI (23.38%):					0,03	
VALOR COM BDI:					0,14	



BDI = 23,38%
 ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
 ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODO (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA).... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODO MA

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO

**MEMÓRIA DE CÁLCULO
TOTAL**

CÁLCULO DA DMT 01

TRECHO: X
 EXTENSÃO: 10.855,00 m
 LARGURA: 6,00 m

J1
 E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ d13= 22,00 m

d1 = 8039,00 m d2 = 2816,00 m

V1 =	19.539,00	m³
V2 =		m³
V3 =		m³
V4 =		m³

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

$$DMT1 = (8039^2 + 2816^2) / (2 \times (8039 + 2816)) + 22,000$$

$$DMT1 = \frac{3364,03}{m}$$

DMT1 =	3,36 km
---------------	----------------

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

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

$$DMT = \frac{(19539 \times 3,36)}{19.539,00}$$

DMT =	3,36 km
--------------	----------------



BDI = 23,38%
 ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
 ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODO (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODO (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODO MA

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

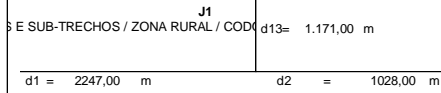
DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOTAL

CÁLCULO DA DMT 02

TRECHO: X
 EXTENSÃO: 3.275,00 m
 LARGURA: 6,00 m



V1 =	5.895,00	m³
V2 =		m³
V3 =		m³
V4 =		m³

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

$$DMT1 = \frac{(2247^2 + 1028^2) / (2 \times (2247 + 1028)) + 1171}{2}$$

$$DMT1 = \frac{2103,18}{1}$$

DMT1 = 2,10 km

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

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

$$DMT = \frac{(5895 \times 2,1)}{5.895,00}$$

DMT = 2,10 km



BDI = 23,38%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODO (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODO MA

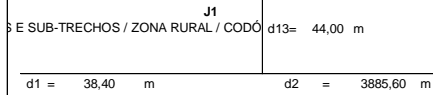
CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO TOTAL

CÁLCULO DA DMT 03

TRECHO: X
EXTENSÃO: 3.924,00 m
LARGURA: 6,00 m



V1 =	7.063,20	m³
V2 =		m³
V3 =		m³
V4 =		m³

$$DMT1 = (d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) \times d13$$
$$DMT1 = (38,4^2 + 3885,6^2) / (2 \times (38,4 + 3885,6)) \times 44$$
$$DMT1 = 1967,98 \text{ m}$$

DMT1 = 1,97 km

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

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

$$DMT = \frac{(7063,2 \times 1,97)}{7.063,20}$$

DMT = 1,97 km

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROPONENTE / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODÓ MA

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO

BDI: 23,38%



MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

DESCRIÇÃO	CÓD.		CÓD.	REFERÊNCIA	QTD	DISTÂNCIA EM KM	Nº DE VIAGENS	FATOR DE UTILIZAÇÃO	VELOCIDADE KM/H	CUSTO HORÁRIO DE TRANSPORTE	PREÇO TOTAL
1 - EQUIPAMENTOS											7.196,13
EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS		VEÍCULO TRANSPORTADOR									
Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	E9541	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1,00	75,10	2,00	1,00	60,00	R\$499,32	1.249,96
Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	E9577	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1,00	75,10	2,00	0,50	60,00	R\$499,32	624,98
Motoniveladora - 93 kW	E9524	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1,00	75,10	2,00	1,00	60,00	R\$499,32	1.249,96
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	1,00	75,10	2,00	0,50	60,00	R\$499,32	624,98
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	E9685	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	E9665	SICRO NOVO	1,00	75,10	2,00	0,50	60,00	R\$499,32	624,98
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	1,00	75,10	2,00	1,00	60,00	R\$499,32	1.249,96
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	E9579	Condução por conta própria		SICRO NOVO	1,00	75,10	1,00	1,00	60,00	R\$392,98	491,88
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	E9571	Condução por conta própria		SICRO NOVO	1,00	75,10	1,00	1,00	60,00	R\$445,50	557,62
Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	E9686	Condução por conta própria		SICRO NOVO	1,00	75,10	1,00	1,00	60,00	R\$416,88	521,79

TOTAL: 7.196,13

TOTAL COM BDI: 8.878,59

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

onde:

CM_{ob} representa o custo de mobilização;

DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);

K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

FU representa o fator de utilização do veículo transportador;

V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;

CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

HORA	KM
1,00	60,00
1,25	75,10

OBS: DISTANCIA DE REFERENCIA (SÃO FELIPE - CODÓ) 75,1 KM



BDI = 23,38%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (HORA) = 112,90%
ENC. SOCIAIS SEM DESON. (MES) = 70,87%

OBJETO / OBRA = RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ (MA)

LOCAL / IMPLANTAÇÃO = Zona Rural do Município de CODÓ (MA)..... T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

PROponente / PROPRIETÁRIO = CNPJ: 06.104.863/0001-95 - Prefeitura Municipal de CODÓ MA

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF / Nº/ANO DA PROPOSTA 07 2021

DATA / REFERÊNCIA / PREÇO = SINAPI / SETEMBRO 2022 / SEM DESONERAÇÃO E DNIT / SICRO / JULHO -2022 / MARANHÃO
DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL

PARCELAS

T = valor total do convênio	R\$ 965.000,00
P = valor destinado à elab. Projeto executivo (3% sobre valor da obra) - não sobre valor	R\$ 28.106,80
O = valor destinado à obra em si	R\$ 936.893,20

Logo,

(T - P) x 0,03 = P ou seja, T - P = O

0,03T - 0,03P = P 1,03P = 0,03T

P = (0,03/1,03) x T

OK!

1.0	Meta 01	R\$ 28.106,80
2.0	Meta 02	R\$ 936.893,20
TOTAL GERAL (R\$)		R\$ 965.000,00

CONCEDENTE	100,0000%
CONVENENTE	

GERAL	965.000,00
REPASSE	965.000,00
CONTRAP.	
PROJ. EXEC.	28.106,80

1º DESEMB.	20,00%	
2º DESEMB.	40,00%	60,00%
3º DESEMB.	40,00%	100,00%

		1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	
CONCED.	META 01	28.106,80			965.000,00
	META 02	164.893,20	386.000,00	386.000,00	
CONVEN.	META 01				965.000,00
	META 02				
		193.000,00 20,00%	386.000,00 40,00%	386.000,00 40,00%	
		965.000,00 100,00%			

Encargos sociais sobre preço da mão-de-obra (SINAPI)

Perfil Longitudinal T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE

Relatório de volume entre seções

Seção	Corte (m ²)	Aterro (m ²)	Distância (m)	Vol. Corte (m ³)	Vol. Aterro (m ³)
E0	0,000	1,054	20,000	0,000	21,080
E1	0,000	1,054	20,000	0,000	21,070
E2	0,000	1,053	20,000	0,000	21,060
E3	0,000	1,053	20,000	0,000	21,050
E4	0,000	1,052	20,000	0,000	21,040
E5	0,000	1,052	20,000	0,000	21,080
E6	0,000	1,056	20,000	0,000	21,130
E7	0,000	1,057	20,000	0,000	21,160
E8	0,000	1,059	20,000	0,000	21,180
E9	0,000	1,059	9,133	0,000	9,672
E9+9,133	0,000	1,059	10,867	0,000	11,508
E10	0,000	1,059	20,000	0,000	21,180
E11	0,000	1,059	20,000	0,000	21,180
E12	0,000	1,059	13,296	0,000	14,080
E12+13,296	0,000	1,059	6,704	0,000	7,100
E13	0,000	1,059	18,926	0,000	19,929
E13+18,926	0,000	1,047	1,074	0,000	1,128
E14	0,000	1,053	20,000	0,000	21,180
E15	0,000	1,065	5,529	0,000	5,885
E15+5,529	0,000	1,064	14,471	0,000	15,397
E16	0,000	1,064	20,000	0,000	21,280
E17	0,000	1,064	1,263	0,000	1,343
E17+1,263	0,000	1,063	18,737	0,000	19,918
E18	0,000	1,063	17,585	0,000	18,693
E18+17,585	0,000	1,063	2,415	0,000	2,566
E19	0,000	1,062	18,439	0,000	19,536
E19+18,439	0,000	1,057	1,561	0,000	1,650
E20	0,000	1,057	20,000	0,000	21,140
E21	0,000	1,057	14,619	0,000	15,445
E21+14,619	0,000	1,056	5,381	0,000	5,682
E22	0,000	1,056	20,000	0,000	21,100
E23	0,000	1,054	12,963	0,000	13,650
E23+12,963	0,000	1,052	7,037	0,000	7,403
E24	0,000	1,052	20,000	0,000	21,040
E25	0,000	1,052	16,280	0,000	16,476
E25+16,280	0,000	0,972	3,720	0,000	3,666
E26	0,000	0,999	20,000	0,000	20,600
E27	0,000	1,061	20,000	0,000	21,220
E28	0,000	1,061	20,000	0,000	21,230
E29	0,000	1,062	20,000	0,000	21,330
E30	0,000	1,071	5,602	0,000	5,966
E30+5,602	0,000	1,059	14,398	0,000	15,248
E31	0,000	1,059	20,000	0,000	21,150
E32	0,000	1,056	6,805	0,000	7,189
E32+6,805	0,000	1,057	13,195	0,000	13,947
E33	0,000	1,057	20,000	0,000	21,140
E34	0,000	1,057	20,000	0,000	21,100
E35	0,000	1,053	20,000	0,000	21,050
E36	0,000	1,052	20,000	0,000	21,040



E37	0,000	1,052	5,113	0,000	5,378
E37+5,113	0,000	1,052	14,887	0,000	15,662
E38	0,000	1,052	13,644	0,000	14,360
E38+13,644	0,000	1,053	6,356	0,000	6,693
E39	0,000	1,053	16,379	0,000	17,230
E39+16,379	0,000	1,051	3,621	0,000	3,806
E40	0,000	1,051	20,000	0,000	21,020
E41	0,000	1,051	2,568	0,000	2,699
E41+2,568	0,000	1,051	17,432	0,000	18,303
E42	0,000	1,049	20,000	0,000	20,980
E43	0,000	1,049	20,000	0,000	20,980
E44	0,000	1,049	5,450	0,000	5,717
E44+5,450	0,000	1,049	14,550	0,000	14,950
E45	0,000	1,006	20,000	0,000	20,550
E46	0,000	1,049	20,000	0,000	20,980
E47	0,000	1,049	20,000	0,000	20,980
E48	0,000	1,049	9,100	0,000	9,551
E48+9,100	0,000	1,050	10,900	0,000	11,445
E49	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E50	0,000	1,050	20,000	0,000	21,030
E51	0,000	1,053	1,998	0,000	2,104
E51+1,998	0,000	1,053	18,002	0,000	18,956
E52	0,000	1,053	20,000	0,000	21,170
E53	0,000	1,064	15,027	0,000	15,989
E53+15,027	0,000	1,064	4,973	0,000	5,291
E54	0,000	1,064	20,000	0,000	21,280
E55	0,000	1,064	8,575	0,000	9,115
E55+8,575	0,000	1,062	11,425	0,000	12,134
E56	0,000	1,062	20,000	0,000	21,240
E57	0,000	1,062	20,000	0,000	21,190
E58	0,000	1,057	1,674	0,000	1,726
E58+1,674	0,000	1,005	18,326	0,000	19,086
E59	0,000	1,078	20,000	0,000	21,760
E60	0,000	1,098	20,000	0,000	21,960
E61	0,000	1,098	19,666	0,000	21,652
E61+19,666	0,000	1,104	0,334	0,000	0,369
E62	0,000	1,104	20,000	0,000	22,080
E63	0,000	1,104	20,000	0,000	21,910
E64	0,000	1,087	20,000	0,000	21,600
E65	0,000	1,073	20,000	0,000	21,460
E66	0,000	1,073	15,327	0,000	16,553
E66+15,327	0,000	1,087	4,673	0,000	5,080
E67	0,000	1,087	20,000	0,000	21,740
E68	0,000	1,087	20,000	0,000	21,790
E69	0,000	1,092	8,324	0,187	9,439
E69+8,324	0,045	1,176	11,676	0,525	13,731
E70	0,045	1,176	20,000	5,040	30,080
E71	0,459	1,832	20,000	9,110	36,530
E72	0,452	1,821	5,047	2,342	9,289
E72+5,047	0,476	1,860	14,953	6,280	26,467
E73	0,364	1,680	15,009	5,576	25,380
E73+15,009	0,379	1,702	4,991	1,892	8,495
E74	0,379	1,702	20,000	3,790	28,090
E75	0,000	1,107	12,521	1,089	15,570



E75+12,521	0,174	1,380	7,479	1,301	10,321
E76	0,174	1,380	20,000	3,480	27,600
E77	0,174	1,380	13,935	1,832	18,304
E77+13,935	0,089	1,247	6,065	0,540	7,563
E78	0,089	1,247	18,054	1,444	22,251
E78+18,054	0,071	1,218	1,946	0,138	2,371
E79	0,071	1,218	20,000	1,420	24,360
E80	0,071	1,218	16,452	1,078	19,899
E80+16,452	0,060	1,201	3,548	0,213	4,261
E81	0,060	1,201	20,000	0,600	22,880
E82	0,000	1,087	20,000	0,000	21,740
E83	0,000	1,087	12,847	0,000	13,901
E83+12,847	0,000	1,077	7,153	0,000	7,685
E84	0,000	1,072	20,000	0,000	21,440
E85	0,000	1,072	20,000	0,000	21,440
E86	0,000	1,072	20,000	0,000	21,440
E87	0,000	1,072	20,000	0,000	21,330
E88	0,000	1,061	20,000	0,000	21,220
E89	0,000	1,061	13,419	0,000	14,217
E89+13,419	0,000	1,058	6,581	0,000	6,963
E90	0,000	1,058	20,000	0,000	21,160
E91	0,000	1,058	20,000	0,000	21,160
E92	0,000	1,058	20,000	0,000	21,030
E93	0,000	1,045	20,000	0,000	20,390
E94	0,000	0,994	20,000	0,000	20,460
E95	0,000	1,052	1,635	0,000	1,720
E95+1,635	0,000	1,052	18,365	0,000	19,320
E96	0,000	1,052	20,000	0,000	21,010
E97	0,000	1,049	2,793	0,000	2,923
E97+2,793	0,000	1,044	17,207	0,000	17,895
E98	0,000	1,036	20,000	0,000	20,770
E99	0,000	1,041	2,304	0,000	2,402
E99+2,304	0,000	1,044	17,696	0,000	18,209
E100	0,000	1,014	20,000	0,000	20,260
E101	0,000	1,012	18,696	0,000	19,379
E101+18,696	0,000	1,061	1,304	0,000	1,383
E102	0,000	1,061	20,000	0,000	21,220
E103	0,000	1,061	20,000	0,000	21,220
E104	0,000	1,061	11,889	0,000	12,573
E104+11,889	0,000	1,054	8,111	0,000	8,549
E105	0,000	1,054	20,000	0,000	21,080
E106	0,000	1,054	10,308	0,000	10,855
E106+10,308	0,000	1,052	9,692	0,000	9,978
E107	0,000	1,007	19,625	0,000	20,214
E107+19,625	0,000	1,053	0,375	0,000	0,395
E108	0,000	1,053	20,000	0,000	21,030
E109	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E110	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E111	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E112	0,000	1,050	19,357	0,000	20,325
E112+19,357	0,000	1,050	0,643	0,000	0,675
E113	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E114	0,000	1,050	20,000	0,000	21,030
E115	0,000	1,053	20,000	0,000	21,100
E116	0,000	1,057	20,000	0,000	21,140



E117	0,000	1,057	20,000	0,000	21,140
E118	0,000	1,057	20,000	0,000	21,140
E119	0,000	1,057	20,000	0,000	21,140
E120	0,000	1,057	20,000	0,000	21,140
E121	0,000	1,057	20,000	0,000	21,130
E122	0,000	1,056	20,000	0,000	21,060
E123	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E124	0,000	1,050	5,627	0,000	5,908
E124+5,627	0,000	1,050	14,373	0,000	15,092
E125	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E126	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E127	0,000	1,050	19,227	0,000	20,189
E127+19,227	0,000	1,050	0,773	0,000	0,811
E128	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E129	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E130	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E131	0,000	1,050	2,298	0,000	2,412
E131+2,298	0,000	1,049	17,702	0,000	18,569
E132	0,000	1,049	20,000	0,000	20,980
E133	0,000	1,049	20,000	0,000	20,990
E134	0,000	1,050	3,517	0,000	3,691
E134+3,517	0,000	1,049	16,483	0,000	17,439
E135	0,000	1,067	20,000	0,000	21,170
E136	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E137	0,000	1,050	20,000	0,000	21,010
E138	0,000	1,051	20,000	0,000	21,040
E139	0,000	1,053	0,462	0,000	0,487
E139+0,462	0,000	1,054	19,538	0,000	20,593
E140	0,000	1,054	20,000	0,000	21,100
E141	0,000	1,056	20,000	0,000	21,520
E142	0,000	1,096	20,000	0,000	21,460
E143	0,000	1,050	19,896	0,000	20,891
E143+19,896	0,000	1,050	0,104	0,000	0,109
E144	0,000	1,050	20,000	0,000	21,010
E145	0,000	1,051	20,000	0,000	22,320
E146	0,000	1,181	20,000	0,000	22,550
E147	0,000	1,074	11,092	0,000	11,891
E147+11,092	0,000	1,070	8,908	0,000	9,532
E148	0,000	1,070	20,000	0,000	21,400
E149	0,000	1,070	7,660	0,000	8,212
E149+7,660	0,000	1,074	12,340	0,000	13,253
E150	0,000	1,074	20,000	0,000	21,480
E151	0,000	1,074	16,834	0,000	18,147
E151+16,834	0,000	1,082	3,166	0,000	3,425
E152	0,000	1,082	20,000	0,000	21,660
E153	0,000	1,084	20,000	0,000	21,740
E154	0,000	1,090	20,000	0,000	21,800
E155	0,000	1,090	20,000	0,000	21,800
E156	0,000	1,090	20,000	0,000	21,800
E157	0,000	1,090	20,000	0,000	22,190
E158	0,000	1,129	20,000	0,000	21,800
E159	0,000	1,051	20,000	0,000	21,020
E160	0,000	1,051	20,000	0,000	20,790
E161	0,000	1,028	20,000	0,000	20,780
E162	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000



E163	0,000	1,050	15,117	0,000	15,872
E163+15,117	0,000	1,050	4,883	0,000	5,128
E164	0,000	1,050	20,000	0,000	21,020
E165	0,000	1,052	20,000	0,000	21,040
E166	0,000	1,052	20,000	0,000	21,040
E167	0,000	1,052	20,000	0,000	21,040
E168	0,000	1,052	20,000	0,000	21,130
E169	0,000	1,061	20,000	0,000	21,220
E170	0,000	1,061	20,000	0,000	21,260
E171	0,000	1,065	6,019	0,000	6,398
E171+6,019	0,000	1,061	13,981	0,000	14,834
E172	0,000	1,061	20,000	0,000	21,220
E173	0,000	1,061	20,000	0,000	21,210
E174	0,000	1,060	2,609	0,000	2,767
E174+2,609	0,000	1,061	17,391	0,000	18,504
E175	0,000	1,067	20,000	0,000	21,280
E176	0,000	1,061	8,003	0,000	8,472
E176+8,003	0,000	1,056	11,997	0,000	12,668
E177	0,000	1,056	20,000	0,000	21,100
E178	0,000	1,054	5,425	0,000	5,721
E178+5,425	0,000	1,055	14,575	0,000	15,377
E179	0,000	1,055	20,000	0,000	21,100
E180	0,000	1,055	13,503	0,000	14,212
E180+13,503	0,000	1,050	6,497	0,000	6,712
E181	0,000	1,016	20,000	0,000	20,700
E182	0,000	1,054	20,000	0,000	21,360
E183	0,000	1,082	19,166	0,000	20,613
E183+19,166	0,000	1,069	0,834	0,000	0,891
E184	0,000	1,067	20,000	0,000	21,340
E185	0,000	1,067	20,000	0,000	21,340
E186	0,000	1,067	20,000	0,000	21,340
E187	0,000	1,067	20,000	0,000	21,510
E188	0,000	1,084	20,000	0,000	21,680
E189	0,000	1,084	0,203	0,000	0,220
E189+0,203	0,000	1,084	19,797	0,000	22,143
E190	0,000	1,153	20,000	0,000	22,140
E191	0,000	1,061	20,000	0,000	21,260
E192	0,000	1,065	20,000	0,000	21,400
E193	0,000	1,075	20,000	0,000	21,420
E194	0,000	1,067	15,006	0,000	16,019
E194+15,006	0,000	1,068	4,994	0,000	5,333
E195	0,000	1,068	20,000	0,000	21,360
E196	0,000	1,068	20,000	0,000	21,360
E197	0,000	1,068	20,000	0,000	21,360
E198	0,000	1,068	20,000	0,000	20,820
E199	0,000	1,014	20,000	0,000	20,710
E200	0,000	1,057	20,000	0,000	21,140
E201	0,000	1,057	17,039	0,000	18,001
E201+17,039	0,000	1,056	2,961	0,000	3,127
E202	0,000	1,056	20,000	0,000	21,120
E203	0,000	1,056	20,000	0,000	21,120
E204	0,000	1,056	20,000	0,000	21,120
E205	0,000	1,056	20,000	0,000	21,130
E206	0,000	1,057	20,000	0,000	21,120
E207	0,000	1,055	20,000	0,000	21,380



E208	0,000	1,083	16,494	0,000	17,855
E208+16,494	0,000	1,082	3,506	0,000	3,793
E209	0,000	1,082	20,000	0,000	21,610
E210	0,000	1,079	20,000	0,000	21,580
E211	0,000	1,079	20,000	0,000	20,510
E212	0,000	0,972	20,000	0,000	20,290
E213	0,000	1,057	20,000	0,000	21,090
E214	0,000	1,052	20,000	0,000	21,210
E215	0,000	1,069	2,482	0,000	2,658
E215+2,482	0,000	1,073	17,518	0,000	18,858
E216	0,000	1,080	20,000	0,000	21,500
E217	0,000	1,070	20,000	0,000	21,490
E218	0,000	1,079	20,000	0,000	21,580
E219	0,000	1,079	20,000	0,000	21,580
E220	0,000	1,079	20,000	0,000	21,590
E221	0,000	1,080	20,000	0,000	21,600
E222	0,000	1,080	20,000	0,000	21,610
E223	0,000	1,081	20,000	0,000	21,300
E224	0,000	1,049	20,000	0,000	21,150
E225	0,000	1,066	0,898	0,000	0,958
E225+0,898	0,000	1,067	19,102	0,000	20,382
E226	0,000	1,067	20,000	0,000	21,340
E227	0,000	1,067	20,000	0,000	21,340
E228	0,000	1,067	20,000	0,000	21,340
E229	0,000	1,067	20,000	0,000	21,360
E230	0,000	1,069	20,000	0,000	21,380
E231	0,000	1,069	20,000	0,000	21,380
E232	0,000	1,069	20,000	0,000	21,380
E233	0,000	1,069	20,000	0,000	21,380
E234	0,000	1,069	20,000	0,000	21,140
E235	0,000	1,045	20,000	0,000	20,950
E236	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E237	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E238	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E239	0,000	1,050	14,940	0,000	15,687
E239+14,940	0,000	1,050	5,060	0,000	5,313
E240	0,000	1,050	20,000	0,000	20,990
E241	0,000	1,049	20,000	0,000	20,980
E242	0,000	1,049	20,000	0,000	20,980
E243	0,000	1,049	20,000	0,000	20,980
E244	0,000	1,049	20,000	0,000	20,840
E245	0,000	1,035	20,000	0,000	20,880
E246	0,000	1,053	20,000	0,000	21,050
E247	0,000	1,052	12,859	0,000	13,515
E247+12,859	0,000	1,050	7,141	0,000	7,498
E248	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E249	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E250	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E251	0,000	1,050	20,000	0,000	21,080
E252	0,000	1,058	9,843	0,000	10,375
E252+9,843	0,000	1,050	10,157	0,000	10,665
E253	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E254	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E255	0,000	1,050	20,000	0,000	21,340
E256	0,000	1,084	20,000	0,000	21,470



E257	0,000	1,063	20,000	0,000	21,290
E258	0,000	1,066	20,000	0,000	21,150
E259	0,000	1,049	20,000	0,000	20,980
E260	0,000	1,049	8,796	0,000	9,231
E260+8,796	0,000	1,050	11,204	0,000	11,764
E261	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E262	0,000	1,050	20,000	0,000	20,990
E263	0,000	1,049	20,000	0,000	21,030
E264	0,000	1,054	20,000	0,000	21,080
E265	0,000	1,054	20,000	0,000	21,080
E266	0,000	1,054	2,466	0,000	2,599
E266+2,466	0,000	1,054	17,534	0,000	18,481
E267	0,000	1,054	20,000	0,000	21,050
E268	0,000	1,051	20,000	0,000	21,510
E269	0,000	1,100	20,000	0,000	22,000
E270	0,000	1,100	20,000	0,000	22,000
E271	0,000	1,100	2,779	0,015	3,078
E271+2,779	0,011	1,115	17,221	0,189	19,201
E272	0,011	1,115	20,000	0,300	22,450
E273	0,019	1,130	20,000	0,190	22,320
E274	0,000	1,102	19,990	0,000	22,029
E275	0,000	1,102	20,000	0,000	22,040
E276	0,000	1,102	20,000	0,000	22,040
E277	0,000	1,102	20,000	0,000	22,040
E278	0,000	1,102	16,320	0,000	17,561
E278+16,320	0,000	1,050	3,680	0,000	3,832
E279	0,000	1,033	20,000	0,000	20,880
E280	0,000	1,055	20,000	0,000	21,100
E281	0,000	1,055	20,000	0,000	21,100
E282	0,000	1,055	20,000	0,000	21,100
E283	0,000	1,055	19,823	0,000	20,943
E283+19,823	0,000	1,058	0,177	0,000	0,188
E284	0,000	1,058	20,000	0,000	21,170
E285	0,000	1,059	20,000	0,000	21,180
E286	0,000	1,059	20,000	0,000	21,180
E287	0,000	1,059	20,000	0,000	21,290
E288	0,000	1,070	20,000	0,000	21,450
E289	0,000	1,075	2,177	0,000	2,341
E289+2,177	0,000	1,076	17,823	0,000	19,178
E290	0,000	1,076	20,000	0,000	21,050
E291	0,000	1,029	20,000	0,000	20,910
E292	0,000	1,062	20,000	0,000	21,240
E293	0,000	1,062	20,000	0,000	21,240
E294	0,000	1,062	20,000	0,000	21,270
E295	0,000	1,065	20,000	0,000	21,300
E296	0,000	1,065	20,000	0,000	21,300
E297	0,000	1,065	20,000	0,000	21,300
E298	0,000	1,065	20,000	0,000	20,570
E299	0,000	0,992	4,043	0,000	4,025
E299+4,043	0,000	0,999	15,957	0,000	16,364
E300	0,000	1,052	20,000	0,890	22,990
E301	0,089	1,247	20,000	1,780	24,940
E302	0,089	1,247	20,000	1,780	24,940
E303	0,089	1,247	20,000	1,500	24,490
E304	0,061	1,202	20,000	1,220	24,040

E305	0,061	1,202	20,000	0,930	23,550
E306	0,032	1,153	17,324	0,416	19,732
E306+17,324	0,016	1,125	2,676	0,043	3,011
E307	0,016	1,125	20,000	0,160	22,340
E308	0,000	1,109	20,000	0,000	22,180
E309	0,000	1,109	20,000	0,000	22,180
E310	0,000	1,109	20,000	0,000	22,070
E311	0,000	1,098	20,000	0,000	21,590
E312	0,000	1,061	17,150	0,000	18,205
E312+17,150	0,000	1,062	2,850	0,000	3,026
E313	0,000	1,062	20,000	0,000	21,230
E314	0,000	1,061	20,000	0,000	21,220
E315	0,000	1,061	20,000	0,000	21,220
E316	0,000	1,061	20,000	0,000	21,220
E317	0,000	1,061	14,318	0,000	15,177
E317+14,318	0,000	1,059	5,682	0,000	6,018
E318	0,000	1,059	20,000	0,000	21,180
E319	0,000	1,059	20,000	0,000	21,180
E320	0,000	1,059	20,000	0,000	21,180
E321	0,000	1,059	20,000	0,270	19,520
E322	0,027	0,893	20,000	1,020	16,570
E323	0,075	0,764	20,000	0,750	17,210
E324	0,000	0,957	14,995	0,000	15,145
E324+14,995	0,000	1,063	5,005	0,000	5,321
E325	0,000	1,063	20,000	0,000	21,260
E326	0,000	1,063	20,000	0,000	21,260
E327	0,000	1,063	20,000	0,000	21,260
E328	0,000	1,063	20,000	0,000	21,260
E329	0,000	1,063	10,852	0,000	11,535
E329+10,852	0,000	1,063	9,148	0,000	9,725
E330	0,000	1,063	20,000	0,000	21,260
E331	0,000	1,063	20,000	0,150	20,320
E332	0,015	0,969	20,000	0,760	19,990
E333	0,061	1,030	20,000	0,610	20,100
E334	0,000	0,980	20,000	0,000	20,370
E335	0,000	1,057	20,000	0,000	21,140
E336	0,000	1,057	16,550	0,000	17,527
E336+16,550	0,000	1,061	3,450	0,000	3,660
E337	0,000	1,061	20,000	0,000	21,180
E338	0,000	1,057	20,000	0,000	21,140
E339	0,000	1,057	20,000	0,000	21,140
E340	0,000	1,057	19,628	0,000	20,756
E340+19,628	0,000	1,058	0,372	0,000	0,394
E341	0,000	1,058	20,000	0,000	21,200
E342	0,000	1,062	20,000	0,000	20,630
E343	0,000	1,001	20,000	0,000	20,860
E344	0,000	1,085	8,432	0,000	9,110
E344+8,432	0,000	1,076	11,568	0,000	12,448
E345	0,000	1,076	20,000	0,000	21,520
E346	0,000	1,076	20,000	0,000	21,520
E347	0,000	1,076	20,000	0,000	21,520
E348	0,000	1,076	8,848	0,128	8,560
E348+8,848	0,029	0,859	11,152	0,441	9,764
E349	0,050	0,892	20,000	0,730	17,510
E350	0,023	0,859	14,287	0,164	12,852



E350+14,287	0,000	0,940	5,713	0,103	5,187
E351	0,036	0,876	20,000	0,720	20,370
E352	0,036	1,161	8,029	0,145	9,117
E352+8,029	0,000	1,110	11,971	0,174	13,521
E353	0,029	1,149	20,000	1,600	24,630
E354	0,131	1,314	16,321	2,473	21,969
E354+16,321	0,172	1,378	3,679	0,633	5,069
E355	0,172	1,378	20,000	3,440	27,560
E356	0,172	1,378	13,486	2,711	19,191
E356+13,486	0,230	1,468	6,514	1,733	9,933
E357	0,302	1,582	20,000	6,050	31,640
E358	0,303	1,582	0,165	0,049	0,260
E358+0,165	0,291	1,563	19,835	5,772	31,002
E359	0,291	1,563	20,000	5,910	31,400
E360	0,300	1,577	20,000	6,000	31,540
E361	0,300	1,577	2,669	0,779	4,175
E361+2,669	0,284	1,552	17,331	4,064	25,555
E362	0,185	1,397	20,000	3,700	27,940
E363	0,185	1,397	19,669	3,560	27,360
E363+19,669	0,177	1,385	0,331	0,059	0,458
E364	0,177	1,385	20,000	3,530	27,690
E365	0,176	1,384	20,000	3,520	27,680
E366	0,176	1,384	6,706	1,026	9,039
E366+6,706	0,130	1,312	13,294	1,728	17,442
E367	0,130	1,312	20,000	1,820	24,990
E368	0,052	1,187	20,000	1,040	23,740
E369	0,052	1,187	1,245	0,065	1,478
E369+1,245	0,052	1,187	16,169	0,800	19,119
E369+17,414	0,047	1,178	2,586	0,122	3,047
E370	0,047	1,178	20,000	0,940	23,560
E371	0,047	1,178	20,000	0,860	23,590
E372	0,039	1,181	10,275	0,406	12,063
E372+10,275	0,040	1,167	9,725	0,389	11,349
E373	0,040	1,167	20,000	0,800	23,340
E374	0,040	1,167	20,000	0,770	23,290
E375	0,037	1,162	18,101	0,706	21,096
E375+18,101	0,041	1,169	1,899	0,078	2,220
E376	0,041	1,169	20,000	0,410	22,650
E377	0,000	1,096	13,878	0,000	15,169
E377+13,878	0,000	1,090	6,122	0,000	6,673
E378	0,000	1,090	20,000	0,000	21,800
E379	0,000	1,090	13,064	0,000	14,227
E379+13,064	0,000	1,088	6,936	0,000	7,546
E380	0,000	1,088	20,000	0,000	21,760
E381	0,000	1,088	5,732	0,000	6,220
E381+5,732	0,000	1,082	14,268	0,000	15,438
E382	0,000	1,082	11,169	0,000	11,962
E382+11,169	0,000	1,060	8,831	0,000	9,361
E383	0,000	1,060	20,000	0,000	21,200
E384	0,000	1,060	0,560	0,000	0,594
E384+0,560	0,000	1,060	19,440	0,000	20,558
E385	0,000	1,055	20,000	0,000	20,970
E386	0,000	1,042	1,183	0,000	1,244
E386+1,183	0,000	1,062	18,817	0,000	20,031
E387	0,000	1,067	20,000	0,000	21,490



E388	0,000	1,082	20,000	0,000	21,180
E389	0,000	1,036	20,000	0,000	20,940
E390	0,000	1,058	20,000	0,000	21,160
E391	0,000	1,058	5,671	0,000	6,008
E391+5,671	0,000	1,061	14,329	0,000	15,204
E392	0,000	1,061	20,000	0,740	22,840
E393	0,074	1,223	19,294	1,109	23,076
E393+19,294	0,041	1,169	0,706	0,029	0,825
E394	0,041	1,169	20,000	1,620	24,670
E395	0,121	1,298	20,000	2,420	25,960
E396	0,121	1,298	11,827	1,402	15,310
E396+11,827	0,116	1,291	8,173	0,531	8,957
E397	0,014	0,901	20,000	0,140	19,860
E398	0,000	1,085	20,000	0,000	21,350
E399	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E400	0,000	1,050	2,435	0,000	2,557
E400+2,435	0,000	1,050	17,565	0,000	18,443
E401	0,000	1,050	20,000	0,000	19,290
E402	0,000	0,879	20,000	0,520	20,660
E403	0,052	1,187	7,529	0,399	8,949
E403+7,529	0,054	1,190	12,471	0,673	14,840
E404	0,054	1,190	20,000	1,150	23,910
E405	0,061	1,201	20,000	1,220	24,020
E406	0,061	1,201	11,107	0,666	13,333
E406+11,107	0,059	1,200	8,893	0,525	10,672
E407	0,059	1,200	20,000	1,180	24,000
E408	0,059	1,200	20,000	0,590	24,350
E409	0,000	1,235	18,384	0,000	21,124
E409+18,384	0,000	1,063	1,616	0,000	1,718
E410	0,000	1,063	20,000	0,000	21,110
E411	0,000	1,048	20,000	0,000	20,980
E412	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E413	0,000	1,050	5,125	0,000	5,378
E413+5,125	0,000	1,049	14,875	0,000	15,612
E414	0,000	1,050	20,000	0,000	20,990
E415	0,000	1,049	20,000	0,000	20,980
E416	0,000	1,049	20,000	0,000	21,010
E417	0,000	1,052	20,000	0,000	21,040
E418	0,000	1,052	11,958	0,000	12,580
E418+11,958	0,000	1,052	8,042	0,000	8,460
E419	0,000	1,052	20,000	0,000	21,050
E420	0,000	1,053	20,000	0,000	21,060
E421	0,000	1,053	20,000	0,000	21,060
E422	0,000	1,053	9,291	0,000	9,779
E422+9,291	0,000	1,052	10,709	0,000	11,266
E423	0,000	1,052	20,000	0,000	21,060
E424	0,000	1,054	20,000	0,000	21,120
E425	0,000	1,058	11,406	0,000	12,033
E425+11,406	0,000	1,052	8,594	0,000	9,041
E426	0,000	1,052	20,000	0,000	21,110
E427	0,000	1,059	20,000	0,000	21,130
E428	0,000	1,054	15,435	0,000	16,229
E428+15,435	0,000	1,049	4,565	0,000	4,789
E429	0,000	1,049	20,000	0,000	20,980
E430	0,000	1,049	20,000	0,000	21,000



E431	0,000	1,051	7,870	0,000	8,263
E431+7,870	0,000	1,049	12,130	0,000	12,725
E432	0,000	1,049	20,000	0,000	21,380
E433	0,000	1,089	17,149	0,000	18,667
E433+17,149	0,000	1,088	2,851	0,000	3,068
E434	0,000	1,064	20,000	0,000	21,180
E435	0,000	1,054	15,321	0,000	16,133
E435+15,321	0,000	1,052	4,679	0,000	4,922
E436	0,000	1,052	20,000	0,000	21,060
E437	0,000	1,054	20,000	0,000	21,410
E438	0,000	1,087	0,549	0,000	0,593
E438+0,549	0,000	1,071	19,451	0,000	20,832
E439	0,000	1,071	20,000	0,000	21,820
E440	0,000	1,111	15,579	0,000	17,207
E440+15,579	0,000	1,098	4,421	0,000	4,852
E441	0,000	1,097	20,000	0,000	21,950
E442	0,000	1,098	20,000	0,000	21,960
E443	0,000	1,098	20,000	0,850	21,320
E444	0,085	1,034	15,028	1,548	16,786
E444+15,028	0,121	1,200	4,972	0,602	6,096
E445	0,121	1,252	20,000	2,420	25,490
E446	0,121	1,297	12,015	1,268	15,295
E446+12,015	0,090	1,249	7,985	0,890	10,384
E447	0,133	1,352	20,000	2,980	27,190
E448	0,165	1,367	20,000	3,300	27,340
E449	0,165	1,367	3,365	0,557	4,601
E449+3,365	0,166	1,368	16,635	2,761	22,757
E450	0,166	1,368	20,000	3,320	27,360
E451	0,166	1,368	20,000	3,320	27,360
E452	0,166	1,368	14,796	2,190	19,827
E452+14,796	0,130	1,312	5,204	0,713	6,882
E453	0,144	1,333	20,000	2,420	25,940
E454	0,098	1,261	20,000	1,960	25,220
E455	0,098	1,261	20,000	1,960	25,220
E456	0,098	1,261	15,304	1,691	19,596
E456+15,304	0,123	1,300	4,696	0,578	6,105
E457	0,123	1,300	20,000	2,350	25,830
E458	0,112	1,283	20,000	2,240	25,660
E459	0,112	1,283	20,000	2,240	25,660
E460	0,112	1,283	20,000	2,000	25,660
E461	0,088	1,283	0,989	0,062	1,274
E461+0,989	0,038	1,294	19,011	0,722	23,355
E462	0,038	1,163	20,000	0,760	23,260
E463	0,038	1,163	20,000	0,380	22,620
E464	0,000	1,099	20,000	0,000	22,780
E465	0,000	1,179	20,000	0,000	22,450
E466	0,000	1,066	1,566	0,000	1,670
E466+1,566	0,000	1,067	18,434	0,000	19,669
E467	0,000	1,067	20,000	0,000	21,340
E468	0,000	1,067	20,000	0,000	21,260
E469	0,000	1,059	20,000	0,000	21,180
E470	0,000	1,059	20,000	0,000	21,300
E471	0,000	1,071	20,000	0,000	21,420
E472	0,000	1,071	8,065	0,000	8,637
E472+8,065	0,000	1,071	11,935	0,000	12,735



E473	0,000	1,063	20,000	0,000	21,280
E474	0,000	1,065	18,878	0,000	20,106
E474+18,878	0,000	1,065	1,122	0,000	1,194
E475	0,000	1,065	20,000	0,000	20,740
E476	0,000	1,009	11,332	0,000	11,661
E476+11,332	0,000	1,049	8,668	0,000	9,092
E477	0,000	1,049	20,000	0,000	21,210
E478	0,000	1,072	20,000	0,000	21,440
E479	0,000	1,072	2,158	0,000	2,309
E479+2,158	0,000	1,068	17,842	0,000	19,118
E480	0,000	1,075	16,791	0,000	17,933
E480+16,791	0,000	1,061	3,209	0,000	3,411
E481	0,000	1,065	20,000	0,000	21,240
E482	0,000	1,059	15,423	0,000	16,341
E482+15,423	0,000	1,060	4,577	0,000	4,851
E483	0,000	1,060	20,000	0,000	21,200
E484	0,000	1,060	20,000	0,000	21,190
E485	0,000	1,059	20,000	0,000	21,180
E486	0,000	1,059	20,000	0,000	21,180
E487	0,000	1,059	6,706	0,000	6,937
E487+6,706	0,000	1,010	13,294	0,000	13,733
E488	0,000	1,056	20,000	0,000	21,070
E489	0,000	1,051	20,000	0,000	21,020
E490	0,000	1,051	20,000	0,000	21,020
E491	0,000	1,051	10,485	0,000	11,019
E491+10,485	0,000	1,051	9,515	0,000	10,001
E492	0,000	1,051	20,000	0,000	21,020
E493	0,000	1,051	20,000	0,000	21,020
E494	0,000	1,051	4,784	0,000	5,028
E494+4,784	0,000	1,051	15,216	0,000	16,023
E495	0,000	1,055	20,000	0,000	21,130
E496	0,000	1,058	20,000	0,000	20,740
E497	0,000	1,016	8,693	0,000	8,741
E497+8,693	0,000	0,995	11,307	0,000	11,562
E498	0,000	1,050	20,000	0,000	21,000
E499	0,000	1,050	5,241	0,000	5,505
E499+5,241	0,000	1,051	14,759	0,000	15,401
E500	0,000	1,036	20,000	0,000	20,880
E501	0,000	1,052	20,000	0,000	21,040
E502	0,000	1,052	10,710	0,000	11,273
E502+10,710	0,000	1,053	9,290	0,000	9,777
E503	0,000	1,052	20,000	0,000	21,040
E504	0,000	1,052	20,000	0,000	21,040
E505	0,000	1,052	20,000	0,000	21,050
E506	0,000	1,053	20,000	0,000	21,060
E507	0,000	1,053	16,178	0,000	17,092
E507+16,178	0,000	1,060	3,822	0,000	4,086
E508	0,000	1,078	20,000	0,000	21,560
E509	0,000	1,078	20,000	0,000	21,350
E510	0,000	1,057	0,829	0,029	0,833
E510+0,829	0,071	0,953	19,171	1,361	20,820
E511	0,071	1,219	20,000	1,490	24,570
E512	0,078	1,238	20,000	1,610	24,760
E513	0,083	1,238	20,000	1,660	24,760
E514	0,083	1,238	20,000	1,660	24,760

E515	0,083	1,238	20,000	1,660	24,760
E516	0,083	1,238	20,000	1,970	25,250
E517	0,114	1,287	20,000	2,280	25,740
E518	0,114	1,287	18,859	2,093	24,177
E518+18,859	0,108	1,277	1,141	0,123	1,457
E519	0,108	1,277	20,000	1,460	23,530
E520	0,038	1,076	20,000	0,380	21,740
E521	0,000	1,098	20,000	0,000	21,690
E522	0,000	1,071	4,195	0,025	4,587
E522+4,195	0,012	1,116	15,805	0,190	17,639
E523	0,012	1,116	9,443	1,162	10,218
E523+9,443	0,234	1,048	10,557	2,497	13,349
E524	0,239	1,481	20,000	4,780	29,620
E525	0,239	1,481	20,000	4,780	29,620
E526	0,239	1,481	2,445	0,572	3,602
E526+2,445	0,229	1,466	17,555	5,714	28,422
E527	0,422	1,772	20,000	5,010	30,030
E528	0,079	1,231	20,000	1,580	24,620
E529	0,079	1,231	20,000	1,280	24,140
E530	0,049	1,183	9,480	0,469	11,224
E530+9,480	0,050	1,185	10,520	0,526	12,456
E531	0,050	1,183	20,000	1,000	23,660
E532	0,050	1,183	20,000	0,500	22,950
E533	0,000	1,112	20,000	0,000	22,240
E534	0,000	1,112	5,625	0,000	6,142
E534+5,625	0,000	1,072	14,375	0,000	15,403
E535	0,000	1,071	20,000	0,000	21,430
E536	0,000	1,072	17,089	0,000	18,285
E536+17,089	0,000	1,068	2,911	0,000	3,109
E537	0,000	1,068	20,000	0,000	21,370
E538	0,000	1,069	20,000	0,000	21,380
E539	0,000	1,069	5,178	0,000	5,527
E539+5,178	0,000	1,066	14,822	0,000	15,800
E540	0,000	1,066	20,000	0,000	21,190
E541	0,000	1,053	20,000	0,000	21,030
E542	0,000	1,050	13,355	0,000	14,023
E542+13,355	0,000	1,050			

Corte (m²): Área de corte; Aterro (m²): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m³): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m³): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: (Area1 + Area2) x Dist / 2

Volume total de corte: 239,855 m³
 Volume total de aterro: 11.934,938 m³
 Volume total: 12.174,793 m³

Perfil Longitudinal T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS

Relatório de volume entre seções

Seção	Corte (m ²)	Aterro (m ²)	Distância (m)	Vol. Corte (m ³)	Vol. Aterro (m ³)
E0	0,000	1,577	20,000	0,000	31,540
E1	0,000	1,577	20,000	0,000	31,550
E2	0,000	1,578	20,000	0,000	31,590
E3	0,000	1,581	20,000	0,000	31,620
E4	0,000	1,581	20,000	0,000	32,120
E5	0,000	1,631	20,000	0,000	32,050
E6	0,000	1,574	20,000	0,000	31,740
E7	0,000	1,600	20,000	0,000	31,730
E8	0,000	1,573	10,086	0,000	15,866
E8+10,086	0,000	1,573	9,914	0,000	15,594
E9	0,000	1,573	20,000	0,000	31,460
E10	0,000	1,573	20,000	0,000	31,460
E11	0,000	1,573	20,000	0,000	31,460
E12	0,000	1,573	20,000	0,000	31,460
E13	0,000	1,573	20,000	0,000	31,490
E14	0,000	1,576	20,000	0,000	31,730
E15	0,000	1,597	20,000	0,000	31,720
E16	0,000	1,575	20,000	0,000	31,490
E17	0,000	1,574	20,000	0,000	31,480
E18	0,000	1,574	20,000	0,000	31,520
E19	0,000	1,578	10,259	0,000	16,199
E19+10,259	0,000	1,580	9,741	0,000	15,391
E20	0,000	1,580	20,000	0,000	31,600
E21	0,000	1,580	20,000	0,000	31,600
E22	0,000	1,580	20,000	0,000	31,600
E23	0,000	1,580	20,000	0,000	31,560
E24	0,000	1,576	20,000	0,000	31,550
E25	0,000	1,579	20,000	0,000	31,680
E26	0,000	1,589	20,000	0,000	31,780
E27	0,000	1,589	20,000	0,000	31,780
E28	0,000	1,589	14,857	0,000	23,630
E28+14,857	0,000	1,592	5,143	0,000	8,190
E29	0,000	1,593	20,000	0,000	31,860
E30	0,000	1,593	20,000	0,000	31,860
E31	0,000	1,593	20,000	0,000	31,310
E32	0,000	1,538	20,000	0,000	29,780
E33	0,000	1,440	20,000	0,000	30,940
E34	0,000	1,654	20,000	0,000	32,650
E35	0,000	1,611	20,000	0,000	33,300
E36	0,000	1,719	20,000	0,000	34,090
E37	0,000	1,690	20,000	0,000	33,800
E38	0,000	1,690	8,631	0,000	14,552
E38+8,631	0,000	1,682	11,369	0,000	19,123
E39	0,000	1,682	20,000	0,000	33,640
E40	0,000	1,682	20,000	0,000	33,800
E41	0,000	1,698	20,000	0,410	34,890
E42	0,041	1,791	20,000	0,820	35,820
E43	0,041	1,791	20,000	0,820	35,820

E44	0,041	1,791	20,000	0,410	33,410
E45	0,000	1,550	20,000	0,000	32,050
E46	0,000	1,655	20,000	0,000	33,000
E47	0,000	1,645	20,000	0,000	32,180
E48	0,000	1,573	20,000	0,000	31,460
E49	0,000	1,573	1,787	0,000	2,813
E49+1,787	0,000	1,575	18,213	0,000	28,685
E50	0,000	1,575	20,000	0,000	31,500
E51	0,000	1,575	20,000	0,000	31,530
E52	0,000	1,578	20,000	0,000	31,560
E53	0,000	1,578	20,000	0,000	32,600
E54	0,000	1,682	20,000	0,000	32,620
E55	0,000	1,580	20,000	0,000	31,600
E56	0,000	1,580	20,000	0,000	31,570
E57	0,000	1,577	20,000	0,000	31,540
E58	0,000	1,577	20,000	0,000	31,540
E59	0,000	1,577	20,000	0,000	31,540
E60	0,000	1,577	20,000	0,000	31,580
E61	0,000	1,581	20,000	0,000	31,620
E62	0,000	1,581	20,000	0,000	32,230
E63	0,000	1,642	19,071	0,000	31,143
E63+19,071	0,000	1,624	0,929	0,000	1,515
E64	0,000	1,638	20,000	0,000	32,240
E65	0,000	1,586	20,000	0,000	31,720
E66	0,000	1,586	20,000	0,000	31,750
E67	0,000	1,589	20,000	0,000	31,780
E68	0,000	1,589	20,000	0,000	31,780
E69	0,000	1,589	20,000	0,000	31,780
E70	0,000	1,589	20,000	0,000	31,780
E71	0,000	1,589	20,000	0,000	31,860
E72	0,000	1,597	20,000	0,000	31,940
E73	0,000	1,597	20,000	0,000	32,000
E74	0,000	1,603	4,667	0,000	7,502
E74+4,667	0,000	1,612	15,333	0,000	24,717
E75	0,000	1,612	20,000	0,000	32,240
E76	0,000	1,612	20,000	0,000	32,140
E77	0,000	1,602	20,000	0,000	32,040
E78	0,000	1,602	20,000	0,000	32,040
E79	0,000	1,602	20,000	0,000	32,070
E80	0,000	1,605	20,000	0,000	32,100
E81	0,000	1,605	20,000	0,000	32,240
E82	0,000	1,619	20,000	0,000	32,200
E83	0,000	1,601	7,727	0,000	12,340
E83+7,727	0,000	1,593	12,273	0,000	19,551
E84	0,000	1,593	20,000	0,000	31,930
E85	0,000	1,600	20,000	0,000	32,000
E86	0,000	1,600	20,000	0,000	32,490
E87	0,000	1,649	20,000	0,000	32,980
E88	0,000	1,649	20,000	0,000	33,260
E89	0,000	1,677	20,000	0,000	33,540
E90	0,000	1,677	20,000	0,000	33,540
E91	0,000	1,677	20,000	0,000	33,500
E92	0,000	1,673	20,000	0,000	33,460
E93	0,000	1,673	20,000	0,000	32,790



E94	0,000	1,606	20,000	0,000	32,120
E95	0,000	1,606	20,000	0,000	31,120
E96	0,000	1,506	20,000	0,000	30,850
E97	0,000	1,579	20,000	0,000	31,580
E98	0,000	1,579	20,000	0,000	31,580
E99	0,000	1,579	20,000	0,000	31,580
E100	0,000	1,579	20,000	0,000	31,580
E101	0,000	1,579	15,758	0,000	24,858
E101+15,758	0,000	1,576	4,242	0,000	6,686
E102	0,000	1,576	20,000	0,000	31,500
E103	0,000	1,574	20,000	0,000	31,480
E104	0,000	1,574	20,000	0,000	31,480
E105	0,000	1,574	20,000	0,000	32,660
E106	0,000	1,692	20,000	0,000	32,790
E107	0,000	1,587	20,000	0,000	31,740
E108	0,000	1,587	20,000	0,000	31,600
E109	0,000	1,573	20,000	0,000	32,220
E110	0,000	1,649	20,000	0,000	32,550
E111	0,000	1,606	20,000	0,000	32,120
E112	0,000	1,606	20,000	0,000	32,120
E113	0,000	1,606	5,553	0,000	8,918
E113+5,553	0,000	1,606	14,447	0,000	23,000
E114	0,000	1,578	20,000	0,000	31,600
E115	0,000	1,582	20,000	0,000	31,640
E116	0,000	1,582	20,000	0,000	31,670
E117	0,000	1,585	20,000	0,000	31,700
E118	0,000	1,585	20,000	0,000	31,700
E119	0,000	1,585	20,000	0,000	31,720
E120	0,000	1,587	20,000	0,000	31,720
E121	0,000	1,585	20,000	0,000	31,700
E122	0,000	1,585	20,000	0,000	31,700
E123	0,000	1,585	20,000	0,000	31,410
E124	0,000	1,556	9,070	0,000	13,959
E124+9,070	0,000	1,522	10,930	0,000	16,848
E125	0,000	1,561	20,000	0,000	31,340
E126	0,000	1,573	20,000	0,000	31,460
E127	0,000	1,573	20,000	0,000	31,510
E128	0,000	1,578	20,000	0,000	31,560
E129	0,000	1,578	20,000	0,000	31,560
E130	0,000	1,578	20,000	0,000	31,710
E131	0,000	1,593	20,000	0,000	31,840
E132	0,000	1,591	20,000	0,000	31,820
E133	0,000	1,591	20,000	0,000	31,820
E134	0,000	1,591	20,000	0,000	31,820
E135	0,000	1,591	3,241	0,000	5,178
E135+3,241	0,000	1,604	16,759	0,000	23,672
E136	0,000	1,221	20,000	0,280	28,200
E137	0,028	1,599	20,000	0,560	33,600
E138	0,028	1,761	20,000	0,560	35,220
E139	0,028	1,761	20,000	0,560	35,220
E140	0,028	1,761	20,000	0,510	35,090
E141	0,023	1,748	20,000	0,460	34,960
E142	0,023	1,748	20,000	0,460	34,960
E143	0,023	1,748	2,347	0,053	4,100



E143+2,347	0,022	1,745	17,653	0,388	30,804
E144	0,022	1,745	20,000	0,220	33,730
E145	0,000	1,628	20,000	0,000	32,330
E146	0,000	1,605	20,000	0,000	32,100
E147	0,000	1,605	20,000	0,000	32,100
E148	0,000	1,605	20,000	0,000	31,830
E149	0,000	1,578	4,615	0,000	7,299
E149+4,615	0,000	1,585	15,385	0,000	24,385
E150	0,000	1,585	20,000	0,000	31,700
E151	0,000	1,585	20,000	0,000	31,920
E152	0,000	1,607	20,000	0,000	32,140
E153	0,000	1,607	20,000	0,000	32,050
E154	0,000	1,598	20,000	0,000	31,960
E155	0,000	1,598	20,000	0,000	31,960
E156	0,000	1,598	20,000	0,000	31,960
E157	0,000	1,598	11,457	0,000	18,412
E157+11,457	0,000	1,616	8,543	0,000	13,545
E158	0,000	1,555	20,000	0,000	31,280
E159	0,000	1,573	20,000	0,000	31,540
E160	0,000	1,581	20,000	0,000	32,480
E161	0,000	1,667	12,948	0,000	21,597
E161+12,948	0,000	1,669	7,052	0,000	11,770
E162	0,000	1,669	20,000	0,940	35,620
E163	0,094	1,893	20,000	1,880	37,980
E164	0,094	1,905	20,000	2,130	38,600
E165	0,119	1,955	20,000	2,380	39,100
E166	0,119	1,955	16,562	1,499	31,401
E166+16,562	0,062	1,837	3,438	0,213	6,316
E167	0,062	1,837	20,000	1,240	36,740
E168	0,062	1,837	20,000	1,530	37,650
E169	0,091	1,928	20,000	2,280	39,190
E170	0,137	1,991	20,000	2,740	39,820
E171	0,137	1,991	1,766	0,215	3,462
E171+1,766	0,106	1,929	18,234	1,933	35,173
E172	0,106	1,929	20,000	2,120	38,580
E173	0,106	1,929	20,000	2,850	38,510
E174	0,179	1,922	20,000	2,030	36,060
E175	0,024	1,684	20,000	0,240	33,750
E176	0,000	1,691	20,000	0,000	33,820
E177	0,000	1,691	1,322	0,000	2,216
E177+1,322	0,000	1,661	18,678	0,000	31,024
E178	0,000	1,661	20,000	0,000	33,380
E179	0,000	1,677	20,000	0,000	33,510
E180	0,000	1,674	20,000	0,000	33,480
E181	0,000	1,674	20,000	0,000	33,400
E182	0,000	1,666	20,000	0,000	33,320
E183	0,000	1,666	18,454	0,249	31,593
E183+18,454	0,027	1,758	1,546	0,042	2,718
E184	0,027	1,758	20,000	0,540	35,160
E185	0,027	1,758	20,000	0,550	35,170
E186	0,028	1,759	20,000	0,560	35,180
E187	0,028	1,759	20,000	0,560	35,180
E188	0,028	1,759	1,580	0,044	2,779
E188+1,580	0,028	1,759			



Corte (m²): Área de corte; Aterro (m²): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m³): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m³): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: $(Area1 + Area2) \times Dist / 2$

Volume total de corte:	35,276 m ³
Volume total de aterro:	6.141,962 m ³
Volume total:	6.177,237 m ³

Perfil Longitudinal T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL

Relatório de volume entre seções

Seção	Corte (m ²)	Aterro (m ²)	Distância (m)	Vol. Corte (m ³)	Vol. Aterro (m ³)
E0	0,000	1,379	20,000	0,000	27,580
E1	0,000	1,379	20,000	0,000	27,580
E2	0,000	1,379	20,000	0,000	27,550
E3	0,000	1,376	1,162	0,000	1,603
E3+1,162	0,000	1,383	18,838	0,000	26,166
E4	0,000	1,395	20,000	0,000	27,790
E5	0,000	1,384	20,000	0,000	27,590
E6	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E7	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E8	0,000	1,375	5,172	0,000	7,111
E8+5,172	0,000	1,375	14,828	0,000	20,382
E9	0,000	1,374	20,000	0,000	27,560
E10	0,000	1,382	20,000	0,000	27,560
E11	0,000	1,374	12,731	0,000	17,499
E11+12,731	0,000	1,375	7,269	0,000	9,995
E12	0,000	1,375	20,000	0,000	27,490
E13	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E14	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E15	0,000	1,374	20,000	0,000	27,490
E16	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E17	0,000	1,375	15,315	0,000	21,065
E17+15,315	0,000	1,376	4,685	0,000	6,447
E18	0,000	1,376	20,000	0,000	27,520
E19	0,000	1,376	20,000	0,000	27,520
E20	0,000	1,376	20,000	0,000	27,530
E21	0,000	1,377	12,559	0,000	17,288
E21+12,559	0,000	1,376	7,441	0,000	10,235
E22	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E23	0,000	1,375	20,000	0,000	28,040
E24	0,000	1,429	3,969	0,000	5,636
E24+3,969	0,000	1,411	16,031	0,000	22,323
E25	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E26	0,000	1,374	4,874	0,000	6,700
E26+4,874	0,000	1,375	15,126	0,000	20,798
E27	0,000	1,375	20,000	0,000	27,490
E28	0,000	1,374	16,447	0,000	22,607
E28+16,447	0,000	1,375	3,553	0,000	4,885
E29	0,000	1,375	20,000	0,000	27,510
E30	0,000	1,376	20,000	0,000	27,500
E31	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E32	0,000	1,374	3,996	0,000	5,490
E32+3,996	0,000	1,374	16,004	0,000	21,998
E33	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E34	0,000	1,375	8,607	0,000	11,839
E34+8,607	0,000	1,376	11,393	0,000	15,677
E35	0,000	1,376	20,000	0,000	27,520
E36	0,000	1,376	20,000	0,000	27,520
E37	0,000	1,376	17,021	0,000	23,481

E37+17,021	0,000	1,383	2,979	0,000	4,159
E38	0,000	1,409	20,000	0,000	27,830
E39	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E40	0,000	1,374	8,580	0,000	11,797
E40+8,580	0,000	1,376	11,420	0,000	15,714
E41	0,000	1,376	20,000	0,000	27,500
E42	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E43	0,000	1,374	9,393	0,000	12,910
E43+9,393	0,000	1,375	10,607	0,000	14,585
E44	0,000	1,375	20,000	0,000	27,510
E45	0,000	1,376	12,156	0,000	16,720
E45+12,156	0,000	1,375	7,844	0,000	10,786
E46	0,000	1,375	20,000	0,000	27,510
E47	0,000	1,376	20,000	0,000	27,520
E48	0,000	1,376	13,764	0,000	18,933
E48+13,764	0,000	1,375	6,236	0,000	8,571
E49	0,000	1,374	20,000	0,000	27,490
E50	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E51	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E52	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E53	0,000	1,375	20,000	0,000	27,370
E54	0,000	1,362	20,000	0,000	27,400
E55	0,000	1,378	20,000	0,000	27,560
E56	0,000	1,378	7,861	0,000	10,825
E56+7,861	0,000	1,376	12,139	0,000	16,697
E57	0,000	1,375	20,000	0,000	27,490
E58	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E59	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E60	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E61	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E62	0,000	1,374	20,000	0,000	27,520
E63	0,000	1,378	20,000	0,000	27,560
E64	0,000	1,378	20,000	0,000	27,540
E65	0,000	1,376	9,204	0,000	12,660
E65+9,204	0,000	1,375	10,796	0,000	14,844
E66	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E67	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E68	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E69	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E70	0,000	1,375	20,000	0,000	27,180
E71	0,000	1,343	19,297	0,000	26,370
E71+19,297	0,000	1,390	0,703	0,000	0,978
E72	0,000	1,393	20,000	0,000	27,730
E73	0,000	1,380	20,000	0,000	27,330
E74	0,000	1,353	20,000	0,000	27,360
E75	0,000	1,383	20,000	0,000	27,660
E76	0,000	1,383	20,000	0,000	26,960
E77	0,000	1,313	7,527	0,000	10,098
E77+7,527	0,000	1,370	12,473	0,000	17,250
E78	0,000	1,396	20,000	0,000	27,920
E79	0,000	1,396	20,000	0,000	27,890
E80	0,000	1,393	20,000	0,000	27,790
E81	0,000	1,386	20,000	0,000	27,720
E82	0,000	1,386	20,000	0,000	27,720
E83	0,000	1,386	5,680	0,000	7,906

E83+5,680	0,000	1,398	14,320	0,000	20,013
E84	0,000	1,397	20,000	0,000	27,920
E85	0,000	1,395	20,000	0,000	27,810
E86	0,000	1,386	20,000	0,000	27,720
E87	0,000	1,386	20,000	0,000	27,680
E88	0,000	1,382	13,352	0,000	18,445
E88+13,352	0,000	1,381	6,648	0,000	9,181
E89	0,000	1,381	20,000	0,000	27,620
E90	0,000	1,381	11,183	0,000	15,422
E90+11,183	0,000	1,377	8,817	0,000	12,141
E91	0,000	1,377	20,000	0,000	27,540
E92	0,000	1,377	20,000	0,000	27,560
E93	0,000	1,379	20,000	0,000	27,580
E94	0,000	1,379	20,000	0,000	27,590
E95	0,000	1,380	19,395	0,000	26,804
E95+19,395	0,000	1,384	0,605	0,000	0,837
E96	0,000	1,384	20,000	0,000	27,680
E97	0,000	1,384	20,000	0,000	27,680
E98	0,000	1,384	7,752	0,000	10,756
E98+7,752	0,000	1,391	12,248	0,000	17,037
E99	0,000	1,391	20,000	0,000	27,790
E100	0,000	1,388	20,000	0,000	27,920
E101	0,000	1,404	20,000	0,000	28,070
E102	0,000	1,403	5,021	0,000	7,063
E102+5,021	0,000	1,410	14,979	0,000	21,037
E103	0,000	1,399	20,000	0,000	27,980
E104	0,000	1,399	20,000	0,000	27,980
E105	0,000	1,399	20,000	0,000	27,980
E106	0,000	1,399	20,000	0,000	27,730
E107	0,000	1,374	10,892	0,000	14,982
E107+10,892	0,000	1,377	9,108	0,000	12,542
E108	0,000	1,377	20,000	0,000	27,540
E109	0,000	1,377	20,000	0,000	27,540
E110	0,000	1,377	20,000	0,000	27,540
E111	0,000	1,377	20,000	0,000	27,540
E112	0,000	1,377	20,000	0,000	27,540
E113	0,000	1,377	7,020	0,000	9,673
E113+7,020	0,000	1,379	12,980	0,000	17,900
E114	0,000	1,379	20,000	0,000	27,560
E115	0,000	1,377	20,000	0,000	27,540
E116	0,000	1,377	19,096	0,000	26,277
E116+19,096	0,000	1,375	0,904	0,000	1,243
E117	0,000	1,375	20,000	0,000	27,500
E118	0,000	1,375	13,401	0,000	18,426
E118+13,401	0,000	1,375	6,599	0,000	9,074
E119	0,000	1,375	20,000	0,000	27,490
E120	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E121	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E122	0,000	1,374	12,755	0,000	17,525
E122+12,755	0,000	1,374	7,245	0,000	9,955
E123	0,000	1,374	20,000	0,000	27,480
E124	0,000	1,374	20,000	0,000	27,900
E125	0,000	1,416	20,000	0,000	28,320
E126	0,000	1,416	20,000	0,000	28,320
E127	0,000	1,416	17,109	0,000	24,046

E127+17,109	0,000	1,395	2,891	0,000	4,033
E128	0,000	1,395	20,000	0,000	27,910
E129	0,000	1,396	20,000	0,000	27,920
E130	0,000	1,396	20,000	0,000	27,920
E131	0,000	1,396	20,000	0,000	27,780
E132	0,000	1,382	20,000	0,000	27,640
E133	0,000	1,382	20,000	0,000	27,630
E134	0,000	1,381	2,237	0,000	3,083
E134+2,237	0,000	1,375	17,763	0,000	24,424
E135	0,000	1,375	20,000	0,000	27,970
E136	0,000	1,422	20,000	0,000	28,440
E137	0,000	1,422	20,000	0,000	28,440
E138	0,000	1,422	20,000	0,000	26,620
E139	0,000	1,240	20,000	0,000	26,480
E140	0,000	1,408	20,000	0,000	28,160
E141	0,000	1,408	19,881	0,000	27,833
E141+19,881	0,000	1,392	0,119	0,000	0,166
E142	0,000	1,392	20,000	0,000	27,840
E143	0,000	1,392	20,000	0,000	28,510
E144	0,000	1,459	20,000	0,000	29,180
E145	0,000	1,459	20,000	0,000	29,180
E146	0,000	1,459	20,000	0,000	29,180
E147	0,000	1,459	20,000	0,240	34,820
E148	0,024	2,023	7,836	0,204	13,894
E148+7,836	0,028	1,523	12,164	0,170	17,686
E149	0,000	1,385	20,000	0,000	27,860
E150	0,000	1,401	20,000	0,000	28,020
E151	0,000	1,401	20,000	0,000	28,020
E152	0,000	1,401	20,000	0,000	27,750
E153	0,000	1,374	13,818	0,000	19,000
E153+13,818	0,000	1,376	6,182	0,000	8,506
E154	0,000	1,376	20,000	0,000	27,660
E155	0,000	1,390	20,000	0,000	27,800
E156	0,000	1,390	20,000	0,000	27,760
E157	0,000	1,386	20,000	0,000	27,670
E158	0,000	1,381	20,000	0,000	28,760
E159	0,000	1,495	20,000	0,000	28,700
E160	0,000	1,375	20,000	0,000	27,470
E161	0,000	1,372	17,039	0,000	23,411
E161+17,039	0,000	1,376	2,961	0,000	4,075
E162	0,000	1,376	20,000	0,000	29,460
E163	0,000	1,570	20,000	0,000	29,760
E164	0,000	1,406	20,000	0,000	28,120
E165	0,000	1,406	20,000	0,000	28,120
E166	0,000	1,406	20,000	0,000	28,120
E167	0,000	1,406	20,000	0,000	28,120
E168	0,000	1,406	2,643	0,065	3,929
E168+2,643	0,049	1,567	17,357	1,093	27,666
E169	0,077	1,621	20,000	1,540	32,420
E170	0,077	1,621	11,876	0,837	19,102
E170+11,876	0,064	1,596	8,124	0,520	12,966
E171	0,064	1,596	20,000	0,640	29,770
E172	0,000	1,381	20,000	0,000	27,630
E173	0,000	1,382	20,000	0,000	27,780
E174	0,000	1,396	20,000	0,000	28,290



E175	0,000	1,433	17,146	0,000	24,442
E175+17,146	0,000	1,418	2,854	0,000	4,047
E176	0,000	1,418	20,000	0,000	28,590
E177	0,000	1,441	20,000	0,000	28,700
E178	0,000	1,429	20,000	0,000	28,580
E179	0,000	1,429	20,000	0,000	28,580
E180	0,000	1,429	20,000	0,000	28,580
E181	0,000	1,429	20,000	0,000	28,580
E182	0,000	1,429	15,502	0,000	22,307
E182+15,502	0,000	1,449	4,498	0,000	6,518
E183	0,000	1,449	20,000	0,000	28,980
E184	0,000	1,449	20,000	0,000	28,980
E185	0,000	1,449	20,000	0,000	28,940
E186	0,000	1,445	20,000	0,130	29,330
E187	0,013	1,488	20,000	0,260	29,760
E188	0,013	1,488	20,000	0,260	29,760
E189	0,013	1,488	20,000	0,260	29,760
E190	0,013	1,488	20,000	0,260	29,760
E191	0,013	1,488	20,000	0,130	29,180
E192	0,000	1,430	20,000	0,000	27,500
E193	0,000	1,320	20,000	0,000	26,970
E194	0,000	1,377	20,000	0,000	27,520
E195	0,000	1,375	20,000	0,000	27,650
E196	0,000	1,390	3,836	0,000	5,333
E196+3,836	0,000	1,390			

Corte (m²): Área de corte; Aterro (m²): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m³): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m³): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: (Area1 + Area2) x Dist / 2

Volume total de corte: 6,609 m³
 Volume total de aterro: 5.483,005 m³
 Volume total: 5.489,615 m³



COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SÃO FRANCISCO

MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CODÓ



APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

Codó é um município brasileiro do estado do Maranhão. A estimativa populacional, em 2016, era de 118.038 habitantes.

O Projeto de RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS E DE OBRAS DE ARTES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CODÓ, ora apresentado é resultado da análise técnica da atual via, foi minuciosamente quantificado todos os trechos a serem pavimentados em nível de revestimento primário.

O Sistema Viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas, favorece também uma melhor condição de bem-estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar o melhoramento de 18,05 km de estradas vicinais no Município de Codó, no Estado do MARANHÃO.

Com a execução dessas obras, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

O quadro a seguir apresenta os valores estimados, necessários para execução dos melhoramentos nos trechos de estradas previstos para serem trabalhados.

MUNICÍPIO	SERVIÇO	UND.	QUANT.	CUSTO TOTAL (R\$)
CODÓ	PROJETO EXECUTIVO	UND	1,0	R\$ 28.106,80
	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS	KM	18,05	R\$ 936.893,20
				R\$ 965.000,00

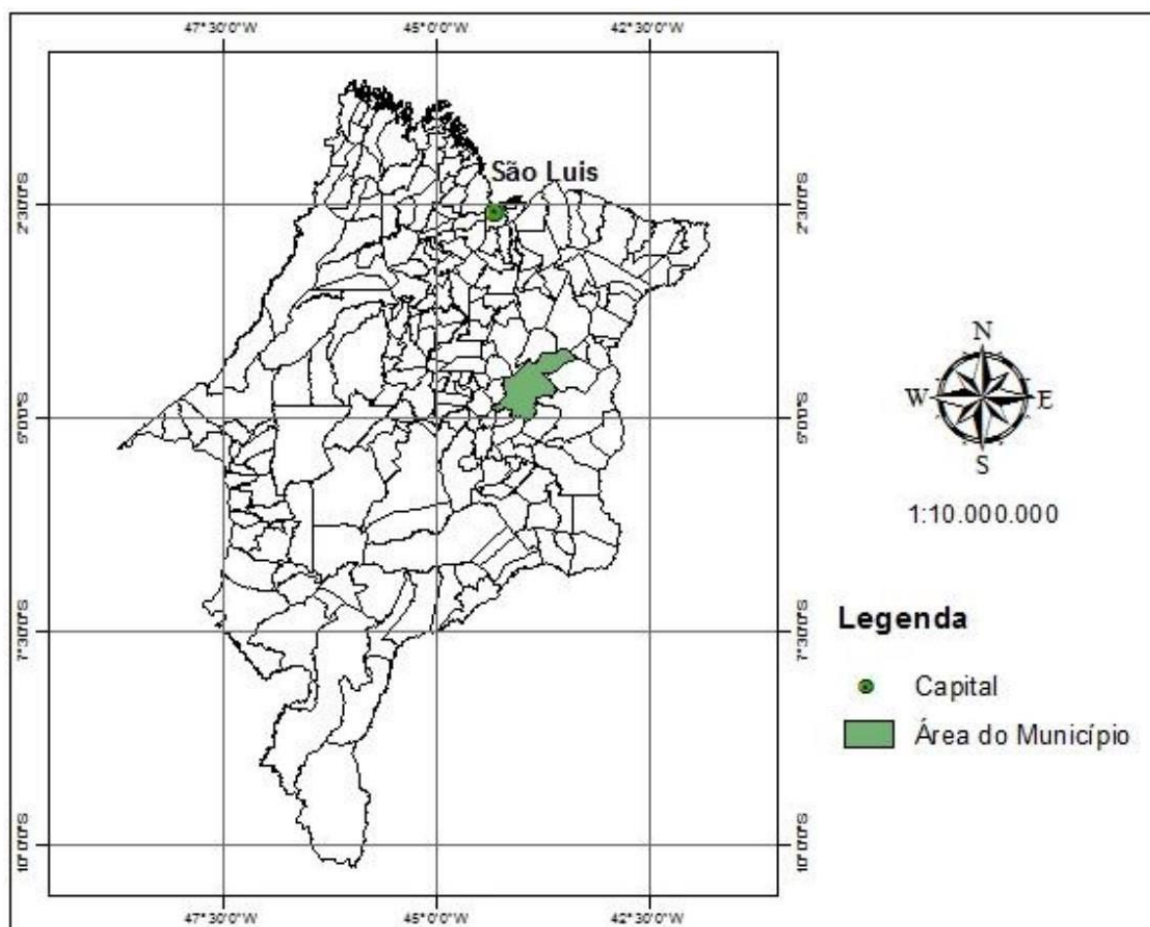
LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de Codó teve sua autonomia política em 16/04/1896, está inserido na Mesorregião Leste Maranhense, Microrregião Codó (Figura 1), abrange uma área de 4.364,50 km², com uma população de 118.038 habitantes e densidade demográfica de 26,1 habitantes/km² (IBGE, 2010). Limita-se ao Norte com os municípios de Timbiras, Coroatá e Chapadinha; a Oeste, com Peritoró e Capinzal do Norte; ao Sul, com Dom Pedro, Governador Archer, Gonçalves Dias e São João do Soter e; a Leste, com Caxias, Aldeias Altas e Afonso Cunha (Google Maps, 2011).

A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: 04°27'12,8" de Latitude Sul e 43°53'01,7" de Longitude Oeste de Greenwich (IBGE, 2010).

O acesso, todo pavimentado, a partir de São Luís, capital do estado, se faz pelas rodovias BR-135e BR-316 até a localidade Dezesete, situada 46 km depois da cidade de Peritoró. Daí segue-se 17 km, pela MA-026, até a cidade de Codó, num percurso total de aproximadamente 290 km. Destaca-se, também a estrada de ferro Teresina/São Luís que passa na sede do município (Google Maps, 2019).

Figura 1 - Mapa de localização do Município de Codó





ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos, a partir de pesquisa nos sites do IBGE (www.ibge.gov.br) e do Plano Diretor Participativo (2006) - “Codó: Uma cidade para todos”, publicado pela prefeitura.

O município foi elevado à condição de cidade, com a denominação de Codó, pela Lei Estadual nº 133, de 16/04/1896. A partir da década de 70 iniciou o processo de êxodo rural, com alteração significativa em toda sua estrutura econômica. Segundo dados do Plano Diretor Participativo (2006) – “Codó: Uma cidade para todos”, a população, economicamente ativa, que vivia na zona rural, em sua grande maioria, de atividades do setor primário, como lavoura, pecuária e extrativismo, hoje, reside na zona urbana, onde sobrevive de trabalhos do setor primário e terciário, quando consegue emprego. Esse processo migratório, principalmente da população jovem do meio rural para a sede municipal e outros grandes centros urbanos vem causando ocupação urbana desordenada da cidade, intensificando a favelização, pobreza, criminalidade e aumentando a demanda por investimentos e serviços públicos. Atualmente, cerca de 67,50% da população reside na área urbana e estima-se que em 2015 esse percentual esteja por volta de 83,40%. Segundo a Confederação Nacional de Municípios – CNM (2010), a maior parte da população situa-se abaixo da linha de pobreza, pois 48,15% são indigentes, 60,03% são pobres, 55,69% são crianças indigentes, 74,50% são crianças pobres e 83,09% é o grau de intensidade de pobreza do município.

A educação, segundo o Plano Diretor Participativo (2006), é um dos principais vetores públicos do município, pois a rede de ensino é o filamento dos serviços públicos mais presentes na vida do cidadão codoense. A meta é que a escola cumpra sua função social, adotando gestão escolar compartilhada com os alunos, pais e mestres, por meio dos conselhos e agremiações, pois dessa forma, juntos com a direção, possam fazer a proposta político pedagógica, conforme a realidade e demanda locais. Destacam-se os seguintes níveis escolares presentes na sociedade codoense: Educação Infantil – pré-escola, creche, maternal e jardim de infância; Ensino Fundamental – séries iniciais, de 1ª a 4ª série e séries finais, de 5ª a 8ª série; Ensino Médio – do 1º ao 3º ano; Ensino Superior – bacharelado, licenciatura e especialização, modalidades à distância e presencial, pela rede privada e pública. Segundo dados da Secretaria Municipal de Educação, em 2006, o percentual de alunos na educação infantil e fundamental do município era assim distribuído: Educação Infantil (9%); Educação Especial (1%); 1ª a 4ª Séries (39%); 5ª a 8ª Séries (27%); EJA (18%) e Creche (6%).

Além disso, a distribuição da rede de ensino no município é composta de 72% na zona rural e 28% na zona urbana. O analfabetismo atinge mais de 20% da população e o governo municipal vem se esforçando no combate a essa anomalia, inclusive fazendo parcerias com entidades diversas, para diminuir o número de analfabetos, em uma grande campanha de inclusão social e cidadania.

No campo da saúde pública, que conta com 39 estabelecimentos de atendimentos, o governo local tem trabalhado em parcerias, especialmente no combate às desigualdades sociais, que passa pela construção da saúde completa da população, necessitando de ações integradas entre saúde, educação, saneamento, habitação e meio ambiente. No Censo de 2000, o Estado do Maranhão teve o pior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil e Codó foi um dos municípios que tiveram



seus piores desempenhos, com índice de IDH de 0,55. Como se sabe o principal provedor de serviços de saúde é o médico e a relação de médico em Codó é de 1/6.000 habitantes. O Programa de Saúde da Família – PSF vem procedendo a organizaçãoda prática assistencial em novas bases e critérios, a partir de seu ambiente físico e social, comprocedimentos que facilitam a compreensão ampliada do processo saúde/doença e da necessidade de intervenções que vão além de práticas curativas. Em Codó o banco de dados do SCNES/MS conta com 24 médicos, 24 enfermeiros, 12 técnicos de enfermagem e 281 agentes comunitários do PSF.

O comércio varejista se constitui na maior fonte de emprego, seguido pela Prefeitura Municipal. As indústrias existentes, como a Itapecuru Agroindustrial – Grupo Figueiredo, FC Oliveira e Gessomar, entre outras menores, também absorvem grande parte da mão-de-obra economicamente ativa. Vale ressaltar que a presença dessas indústrias contribui para elevar o PIB do município.

A água consumida na cidade de Codó é proveniente de captação subterrânea, através de poços tubulares, que exploram o aquífero Corda e sua distribuição é feita pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE, autarquia municipal. Atende 75.093 pessoas, com 21.878 ligações. A rede de esgoto sanitário da cidade de Codó é também administrada pelo SAAE e contempla apenas 12,14% dos domicílios. A cidade, quanto à disposição final do lixo urbano, não conta com aterro sanitário adequado, despejando a coleta de resíduos em um lixão, localizado cercade 6 km do núcleo urbano, em uma das nascentes do riacho Água Fria, dentro da bacia hidrográfica do rio Itapecuru. Dessa forma, a disposição final do lixo urbano não atende as recomendações técnicas necessárias, pois não há tratamento de chorume, nem drenagem dosgases e das águas pluviais, como forma de reduzir a contaminação dos solos, evitar a poluiçãodos recursos hídricos e a proliferação de vetores de doenças de veiculação hídrica. Além disso, não é efetuada a coleta diferenciada para o lixo dos estabelecimentos de saúde, sendo seu acondicionamento feito de forma inadequada, com elevado risco de poluição dos recursos hídricos subterrâneos.

A energia elétrica é fornecida por uma linha com tensão de 69 KVA, rebaixada para 13,8 mil volts e distribuída em 220/380 volts. O sistema atende cerca de 96% da população na sede municipal.

A cidade é dotada de uma estação de embarque e desembarque de passageiros e despachos de mercadorias, possuindo ampla estrutura, além de estação ferroviária, cujo trem transportacargas, ligando Teresina e São Luís.

ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

O estado do Maranhão, por se encontrar em uma zona de transição dos climas semiárido, do interior do Nordeste, para o úmido equatorial, da Amazônia, e por ter maior extensão no sentido norte-sul, apresenta diferenças climáticas e pluviométricas.

Na região oeste, predomina o clima tropical quente e úmido (As), típico da região amazônica. Nas demais regiões, o estado é marcado por clima tropical quente e semiúmido (Aw).

As temperaturas em todo o Maranhão são elevadas, com médias anuais superiores a 24°C,



sendo que ao norte chega a atingir 26°C. Esse estado é caracterizado pela ocorrência de um regime pluviométrico com duas estações bem definidas. O período chuvoso, que se concentra durante o semestre de dezembro a maio, apresenta registros estaduais da ordem de 290,4 mm e alcança os maiores picos de chuva no mês de março. O período seco, que ocorre no semestre de junho a novembro, com menor incidência de chuva por volta do mês de agosto, registra médias estaduais da ordem de 17,1mm. Na região oeste do estado, onde predomina o clima tropical quente e úmido (As), as chuvas ocorrem em níveis elevados durante praticamente todo o ano, superando os 2.000 mm. Nas outras regiões, prevalece o clima tropical quente e semiúmido (Aw), com sucessão de chuvas durante o verão e inverno seco, cujas precipitações reduzidas alcançam 1.250 mm. Há registros ainda menores na região sudeste, podendo chegar a 1.000 mm.

O território maranhense apresenta-se como uma grande plataforma inclinada na direção sul-norte, com baixo mergulho para o oceano Atlântico. Os grandes traços atuais do modelado da plataforma sedimentar maranhense revelam feições típicas de litologias dominantes em bacias sedimentares. Essa plataforma, submetida à atuação de ciclos de erosão relativamente longos, respondeu de forma diferenciada aos agentes intempéricos, em função de sua natureza, de estruturação e de composição das rochas, modelando as formas tabulares e subtabulares da superfície terrestre. Condicionados ao lineamento das estruturas litológicas, os gradientes topográficos dispõem-se com orientações sul-norte. As maiores altitudes estão localizadas na porção sul, no topo da Chapada das Mangabeiras, no limite com o estado do Tocantins. As menores altitudes situam-se na região norte, próximo à linha de costa.

Feitosa (1983) classifica o relevo maranhense em duas grandes unidades: planícies, que se subdivide em unidades menores (costeira, fluviomarina e sublitorânea), e planaltos. As planícies ocupam cerca de 60% da superfície do território e os planaltos 40%. São consideradas planícies as superfícies com cotas inferiores a 200 metros. Já os planaltos, restritos às áreas do centro-sul do estado, são superfícies com cotas acima de 200 metros.

Jacomine et al. (1986 apud VALLADARES et al., 2005) apresentam de maneira simplificada as seguintes formas de relevo no estado do Maranhão: chapadas altas e baixas, superfícies onduladas, grande baixada maranhense, terraços e planícies fluviais, tabuleiros costeiros, restingas e dunas costeiras, golfão maranhense e baixada litorânea.

O leste maranhense é formado, em quase sua totalidade, por planaltos entremeados de chapadas, colinas e morros. A drenagem, utilizando-se de zonas de fraqueza nas rochas sedimentares de direção sul-norte, esculpiu relevos de áreas planas, rampeadas em relação à drenagem e/ou relevos residuais de topo plano. Dissecados em lombas, colinas e morros, esses relevos têm altitudes variando de 140 a 400 metros. O Planalto Dissecado do Itapecuru, com altitude entre 140 a 200 metros, apresenta um relevo de colinas e morros com vales pedimentados. Ocorrem, ainda, relevos residuais de topo plano e colinas, e, no trecho cortado pelo rio Itapecuru, tem-se um relevo plano que corresponde a um antigo nível de terraço desse rio. A região correspondente ao Patamar de Caxias caracteriza-se por apresentar um relevo com áreas planas, rampeadas em relação à drenagem. Destacam-se também, relevos residuais em colinas, cristas, pontões e morros. Essa unidade



apresenta altitudes que variam de 120 a 155 metros. Na área dos Tabuleiros do Médio Itapecuru, o relevo exibe um predomínio dos topos dissecados em lombas e colinas, com altitudes entre 180 a 240 metros. Na área dos Tabuleiros do Parnaíba, na margem esquerda do rio, ocorrem planos irregulares, em níveis altimétricos entre 20 e 400 metros, com vertentes dissecadas em colina e morros.

Os Tabuleiros Sublitorâneos apresentam um relevo plano, entalhado por uma drenagem de direção sul-norte. Ao longo dessa drenagem, ocorrem lombas e colinas suaves com altitudes variando de 25 a 100 metros, decaindo de sul para norte.

As variabilidades de clima, de relevo e de solo do território brasileiro permitem o desenvolvimento de uma grande diversidade de ambientes naturais. A cobertura vegetal do Maranhão reflete, em particular, a influência das condições de transição climática entre o clima amazônico e o semiárido nordestino. Na área do Planalto Dissecado do Itapecuru, a vegetação original de floresta foi substituída pela agropecuária e pela agricultura de subsistência; o clima regional varia de subúmido a semiárido e subúmido, com pluviosidade anual entre 1.400 a 1.600 mm. Na área do Patamar de Caxias, a cobertura vegetal é representada pelo contato da Savana com a Floresta, com o predomínio da primeira; o clima regional é subúmido a semiárido, com a pluviosidade anual entre 1.300 a 1.500 mm. Na região dos Tabuleiros do Médio Itapecuru, ocorre vegetação caracterizada pelo contato Savana/Floresta com a agropecuária e a agricultura de subsistência; o clima regional é subúmido a semiárido, com a pluviosidade variando de 1.200 a 1.400 mm. Nos Tabuleiros do Parnaíba, a vegetação é caracterizada pelo contato Savana/Floresta, com domínio da Savana Arbórea Aberta, que foi descaracterizada em alguns trechos para a implantação da agropecuária e da agricultura de subsistência; o clima regional é subúmido a semiárido, cuja pluviosidade anual varia entre 1.100 a 1.400 mm.

Os solos da região estão representados por Latossolo Amarelo, Podzólico Vermelho Amarelo, Plintossolos, Gleissolos, Solos Aluviais e Areias Quartzosas (EMBRAPA, 2006). Latossolo Amarelo são solos profundos, bem acentuadamente drenados, com horizontes de coloração amarelada, de textura média e argilosa, sendo predominantemente distróficos, ocorrendo também álicos, com elevada saturação de alumínio e teores de nutrientes muito baixos. São encontradas em áreas de topo de chapadas, ora baixas e dissecadas, ora altas, com extensões consideráveis, apresentando relevo plano com pequenas e suaves ondulações, tendo como material de origem mais comum as coberturas areno-argilosas e argilosas derivadas ou sobrepostas às formações sedimentares.

Mesmo com baixa fertilidade natural e em decorrência do relevo plano e suavemente ondulado, esse solo tem ótimo potencial para agricultura e pecuária. Devido sua baixa fertilidade e acidez elevada, esses solos são exigentes em corretivos e adubos químicos e orgânicos.

Os Podzólicos Vermelho-Amarelos são solos minerais possuem textura média e argilosa, situando-se, principalmente, nas encostas de colinas ou outeiros, ocupando também áreas de encostas de chapadas, o topo destas e com relevo que varia desde plano até fortemente ondulado. São originados de materiais de formações geológicas, principalmente sedimentares, de outras coberturas argilo-arenosas assentadas sobre outras formações geológicas. As áreas onde ocorre essa classe de solo são utilizadas com cultura de subsistência com destaque para a cultura de milho, feijão



e arroz e fruticultura (manga, caju e banana), além do extrativismo do coco babaçu. Nas áreas onde o relevo é plano a suavemente ondulado podem ser aproveitadas para a agricultura, de forma racional, com controle da erosão e aplicação de corretivos e adubos para atenuar os fatores limitantes à sua utilização.

Plintossolos são solos de textura média e argilosa que tem restrição à percolação d'água, estão sujeitos ao efeito temporário do excesso de umidade e se caracterizam por apresentar horizonte plíntico e podem ser álicos, distróficos e eutróficos. Ocupam áreas de relevo predominantemente plano ou suavemente ondulado e tem como material de origem as formações sedimentares. Os Plintossolos eutróficos são os que propiciam maior produtividade com as diversas culturas. Os Plintossolos álicos e distróficos, principalmente os arenosos, são solos de baixa fertilidade natural e acidez elevada. Além do extrativismo do coco babaçu, na área desse solo tem-se o uso agrícola com cultura de mandioca, arroz, feijão e milho, a fruticultura e a pecuária extensiva, principalmente de bovinos. Em áreas com relevo plano e suave ondulado, esses solos favorecem o uso de máquinas agrícolas, porém devem ser observados os cuidados para evitar os efeitos da erosão.

Gleissolos compreende solos hidromórficos, constituídos por material mineral, que apresentam horizonte glei dentro dos primeiros 150 cm da superfície do solo e encontram-se permanente ou periodicamente saturados por água. São solos mal ou muito mal drenados em condições naturais, formados principalmente a partir de sedimentos, estratificados ou não e sujeitos a constante ou periódico excesso d'água. Comumente, desenvolvem-se em sedimentos recentes nas proximidades dos cursos d'água e em materiais colúvio-aluviais sujeitos a condições de hidromorfia, podendo formar-se também em áreas de relevo plano de terraços fluviais, lacustres ou marinhos, como também em áreas abaciadas e depressões.

Solos Aluviais são solos minerais não hidromórficos, pouco evoluídos, formados em depósitos aluviais recentes, nas margens de cursos d'água. Apresentam apenas um horizonte A sobre camadas estratificadas, sem relação pedogenética entre si. Devido a sua origem de fontes as mais diversas, esses solos são muito heterogêneos quanto à textura e demais propriedades físicas e químicas, que podem variar num mesmo perfil entre as diferentes camadas. Em geral são solos de elevada potencialidade agrícola, ocorrendo em área de várzeas com relevo plano, favorecendo a prática de mecanização agrícola. As limitações de uso estão relacionadas aos riscos de inundação por cheias periódicas ou por acumulação de água de chuvas, na época de intensa pluviosidade.

Areias Quartzosas são solos arenosos, essencialmente quartzosos, que apresentem teores em argila inferiores a 15%, muito profundos, excessivamente drenados, forte a fortemente ácidos e com baixa a muito baixa fertilidade natural. Apresenta baixa saturação de bases e alta a média saturação de alumínio trocável. Não dispõem praticamente de nenhuma reserva de nutrientes para as plantas.

Segundo o Plano Diretor Participativo (2006) as condições climáticas do município de Codó com altitude da sede de 47 m, acima do nível do mar, se enquadram no tipo tropical sub-úmido, que de acordo com a classificação de Köppen, se baseia fundamentalmente na temperatura e pluviosidade, relacionadas com a vegetação. Apresenta temperatura média anual variando de 26º a 27º C e máxima de 36º C, com precipitação pluviométrica média definida pelo Regime Equatorial



Continental, com variações sazonais entre 1.200 mm e 2.000 mm. Nos meses de maio a agosto, os dias são quentes, as noites agradáveis, chegando a ser frias, já no período de dezembro a junho é o mais chuvoso, enquanto de setembro a novembro é o mais quente e de fevereiro a março, o mais frio, devido à nebulosidade alta. Os ventos predominantes se dirigem da direção nordeste para sudoeste, com velocidade média de 20 km/h.

Os grandes traços atuais do modelado da plataforma sedimentar maranhense são marcados por altitudes modestas, em relação ao relevo brasileiro. A altitude média do município de Codó é de 47 m acima do nível do mar, mostrando sua estreita relação com o domínio geomorfológico da superfície maranhense, destacando-se restos de antigas superfícies erodidas, correspondentes a zonas aplainadas durante o Ciclo Velhas, dominadas, em parte, por testemunhos tabulares da superfície cimeira, com pequenas elevações, cujos desníveis atingem, no máximo, 40 m de altura. No trecho cortado pelo rio Itapecuru pode ser observado um relevo plano, correspondente a um antigo nível de terraço aluvial desse rio, onde estão presentes areias, típicas de depósitos de Plintossolos.

As diferentes condições climáticas, de relevo e solos do território brasileiro, permitem o desenvolvimento de uma grande diversidade de ambientes naturais. O estado do Maranhão, por ser uma zona de transição e possuir condições climáticas, de temperatura, umidade e variedade pedológica favoráveis apresenta uma rica paisagem fitogeográfica, com três níveis bem destacados. No município de Codó a cobertura vegetal varia de acordo com as características de relevo, proximidades dos cursos d'água e o grau de atividade antrópica. A vegetação predominante é a floresta aberta/babaçu que ocupa todo o vale do rio Itapecuru, cujas espécies arbóreas principais são: a palmeira do babaçu e a carnaúba. Outro tipo de vegetação muito comumé os campos cerrados, encontrada, principalmente, nas regiões leste, noroeste e sudoeste do município, sendo as principais espécies o Pequi, Jatobá, Andiroba, além das outras frutíferas, como Caju, Buriti, Pequi, Bacuri, Cajá e Pitanga que são frutas conhecidas pelo sabor e alto valor nutritivo.

GEOLOGIA

O município de Codó está inserido nos domínios da Bacia Sedimentar do Parnaíba, que, segundo Brito Neves (1998), foi implantada sobre os riftes cambro-ordovicianos de Jaibaras, Jaguarapi, Cococi/Rio Jucá, São Julião e São Raimundo Nonato. Compreende as super sequências Silurianas (Grupo Serra Grande), Devoniana (Grupo Canindé) e Carbonífero-Triássica (Grupo Balsas) de Góese Feijó (1994).

Na área do município, o Grupo Balsas representado pela formação Motuca (P3m) Permiano; o Grupo Mearim, através da formação Corda (J2c), Jurássico; o Cretáceo, pelas formações Codó (K1c) e Itapecuru (K12it); e o Quaternário, pelos Depósitos Aluvionares (Q2a).

Formação Motuca (P3m). Plummer (1948 apud SANTOS et al., 1984) propôs a denominação formação Motuca para designar os folhelhos vermelho-tijolo com intercalações de calcário e anidrita, sobrejacente aos estratos Pedra de Fogo que afloram nos arredores da fazenda Motuca, entre São Domingos e Benedito Leite, no estado do Maranhão. Aguiar (1971) dividiu essa formação em três membros e ratificou a sua concordância com as formações Pedra de Fogo e Sambaíba, considerando-



a de idade permo-triássica. A espessura máxima dessa formação na Bacia Sedimentar do Parnaíba, atravessada em sondagem, é de 296 m (Petri e Fúlvaro, 1983). Reúnem na sua seção inferior, arenitos finos a médios, róseos a esbranquiçados, além de folhelhos e siltitos arenosos, vermelho-tijolo. Na seção média predominam siltitos e folhelhos esverdeados, bem laminados, com fraturas preenchidas por aragonita. A seção superior constitui-se de arenitos avermelhados, finos a médios, argilosos. Ocorrem, também, leitos de sílex contorcidos, indicando pequenos dobramentos convolutos. Assenta-se sobre a formação Pedra de Fogo e é recoberta pela formação Sambaíba, com as quais mantém, respectivamente, relações de contato gradacional na base e no topo, às vezes bruscos e com discordância erosiva. Aflora em toda porção sul, ao longo do vale do rio Itapecuru, além de cobrir extensa área na região leste do município de Codó.

Lisboa (1914 apud SANTOS et al., 1984) usou pela primeira vez a denominação Corda para designar os arenitos vermelhos que ocorrem intercalados em basaltos no vale do rio Mearim, no estado do Maranhão. Aguiar (1969) considera como formação Corda a seção de sedimentos, com espessura em torno de 80 metros, com intercalações de sílex, de idade jurássica, assentados sobre os basaltos da formação Mosquito e, recoberta, discordantemente, pelos basaltos da formação Sardinha. Quando a formação Corda ocorre em contato com os basaltos da formação Mosquito a sequência litológica dessa formação inicia-se por arenitos grosseiros a conglomerativos, marrons-avermelhados e arroxeados. Quando a unidade repousa diretamente sobre outras formações, estando ausente o basalto Mosquito, a sequência litológica consiste, essencialmente de arenitos argilosos, marrons-avermelhados, com estratificação cruzada de grande porte. Localmente, esses arenitos são muitos calcíferos, como observados em Imperatriz e Grajaú no Maranhão e Tocantinópolis no Tocantins. Em sua seção média pode ocorrer intercalações nos arenitos de níveis de argilitos, siltitos argilosos e folhelhos, com estratificação cruzada.

O topo da unidade reúne arenitos arroxeados e marrons-avermelhados, médios a grosseiros, grãos arredondados e foscas, com seixos de quartzo e estratificação plano-paralela de grande porte. Sua espessura varia de 30 metros na região de Imperatriz, 84 metros na região de Pastos Bons, segundo Lima & Leite (1978). Northfleet & Mello (1967 apud SANTOS et al., 1984) atribuem para a unidade Corda a espessura de 80 metros na região do município de Fortaleza dos Nogueiras. Ocupa grande parte da porção sul do município de Codó, a oeste do vale do rio Itapecuru, estendendo-se para a região central, onde se expõe amplamente na sede municipal.

Lisboa (1935 apud SANTOS et al., 1984) foi quem primeiro descreveu os folhelhos betuminosos associados aos calcários no vale do rio Itapecuru, na região de Codó-MA. Segundo Leite et al. (1975), a formação Codó consiste, litologicamente, em sua seção inferior, a conglomerados basais, sobrepostos a folhelhos cinza-esverdeado a pretos, localmente betuminosos, com fraturas preenchidas por pirita, além de níveis de calcário e camadas de gipsita. A seção média inicia-se por conglomerado polimítico, com seixos representativos da seção inferior retrabalhada, passando para folhelhos com ostracodes. No topo da unidade, têm-se arenitos e siltitos cinza, carbonosos, com restos vegetais calcíferos e piritosos. As áreas de afloramentos dos sedimentos da formação Codó são geralmente restritas e descontínuas. Ocorrem normalmente nos vales dos principais cursos d'água da região central da bacia. Estendem-se desde o flanco oeste, na região noroeste da confluência do



rio Tocantins com o rio Araguaia, até o vale do Parnaíba, na região nordeste, próximo a Esperantina-PI. Carneiro (1974 apud SANTOS et al., 1984) estimou para a formação Codó a espessura de 75 a 80 metros na região de Sítio Novo, no município de Grajaú. Lima & Leite (1978) assinalam ao longo do rio Tocantins até a região de São José do Mearim, no Maranhão, espessura em torno de 20 metros; a norte de Marabá, no Pará, 15 metros; e, nas regiões de Codó (MA) e Esperantina (PI), sua espessura não ultrapassa 12 metros. Ocupa uma vasta área a oeste e na parte central do município de Codó.

Formação Itapecuru (K12it). Campbell (1948) foi quem primeiro descreveu essa unidade, denominando-a de formação Serra Negra. Posteriormente, passou a usar o termo Itapecuru, atribuindo-lhe idade cretácea, posicionando-a, com discordância local, sobre a formação Codó. Litologicamente, essa unidade consiste, no flanco oeste e noroeste da bacia, de arenitos avermelhados, médios a grosseiros, com faixas conglomerativas muito argilosas e intercalações de argilitos e siltitos, de coloração variegada. Seguem-se arenitos avermelhados e esbranquiçados, finos a médios, caulínicos, com estratificação cruzada de grande porte. Nas demais regiões, os arenitos são em geral finos com faixas de arenitos médios. O contato inferior da unidade com as formações Codó e Grajaú é concordante, apresentando discordâncias locais. Revela extensas e contínuas áreas de exposição, notadamente na região centro-oeste, norte e centro-leste da bacia, bem como, em faixas isoladas e restritas no flanco oeste, a W do município de Araguaína e Colinas de Goiás. Sua espessura aflorante é superior a 200 metros. Os perfis de furos estratigráficos indicam espessuras variáveis de 270m (poço VGst-1MA), 400m (poço PMst- 1-MA) e 600m (poço PAF-3-MA), segundo (Lima & Leite, 1978).

É a que tem maior expressão geográfica e aflora, praticamente, em todos os quadrantes do município de Codó. Os Depósitos Aluvionares que constituem os sedimentos clásticos inconsolidados, relacionados às planícies aluvionares atuais dos principais cursos d'água são, basicamente, depósitos de planícies de inundação. Destacam-se por sua morfologia típica de planícies sedimentares, associadas ao sistema fluvial e são, de modo geral, constituídos por sedimentos arenosos e argilosos, com níveis de cascalho e matéria orgânica, inconsolidados e semi consolidados. Aflora a norte do município de Codó, ao longo da planície de inundação do rio Itapecuru.

CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.



CONCEPÇÕES DO PROJETO

O projeto em questão tem como objetivo geral uma melhoria das condições de tráfego de pessoas e veículos, sinalização, melhoria da possibilidade de coleta de lixo e da drenagem urbana.

As estradas são parte do sistema viário da zona da área urbana e rural na Cidade de **CODÓ - MARANHÃO**, e já sobrevive a um longo período de solicitações do tráfego.

O projeto foi concebido para solucionar de forma definitiva os problemas de mobilidade existentes. As intervenções objetivam construir o pavimento e restaurar as condições iniciais de conforto e segurança ao usuário.

Vale ressaltar que os serviços executados serão aferidos constantemente pela equipe de Fiscalização.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Esse projeto foi viabilizado de acordo com questões normativas vigentes. Cada parte do projeto a qual contenha aspectos em normas, foram abordados de acordo com as mesmas.

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.
- Requisitos e Especificações do DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação.
- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e de demais aspectos das construções.

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.



Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

MATERIAIS EMPREGADOS

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

MÃO DE OBRA

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.



Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

FISCALIZAÇÃO

A existência da fiscalização e a aprovação por parte desta dos serviços executados, não exime a contratada da responsabilidade sobre a totalidade destes serviços.

FONTE DOS PREÇOS UTILIZADOS

Para o orçamento do Projeto em questão foi utilizado as Tabelas do SINAPI e SICRO NOVO como referência e quando não encontrado serviços foram utilizadas composições próprias, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo, e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.

BDI UTILIZADO

O BDI (Benefício e Despesas Indiretas) presente no orçamento e na composição de BDI, está calculado de acordo com Acórdão do TCU e com a planilha múltipla da CAIXA, seguindo os parâmetros exigidos conforme o porte de obra.

Desta forma, a Prefeitura Municipal adota um BDI de acordo com Planilha em anexo.

ENCARGOS SOCIAIS

Os encargos sociais utilizados no atual projeto estão de acordo com os valores adotados pelo SINAPI, e a tabela com os respectivos valores usados seguem em anexo ao orçamento.

DEFINIÇÕES DE ESCOPO E SERVIÇOS

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados nesse projeto:

1. ADMINISTRAÇÃO;
2. SERVIÇOS PRELIMINARES;
3. SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM;
4. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO;
5. OBRAS DE ARTE CORRENTE;
6. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.



CONDIÇÕES INICIAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.
- Preliminarmente a execução dos serviços, as áreas de interferência deverão estar devidamente sinalizadas e o trânsito impedido;

MEMORIAL DESCRITIVO

CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de Implantação e Melhoramento de Estradas vicinais no município de Codó/MA.

- **TRECHO DE RECUPERAÇÃO NOS TRECHOS: T1-POV CACHOEIRA A SAO FELIPE / T2- POVPOÇO DO BOI A QUATRO BOCAS / T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL:**

- **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:**

Extensão: 18.054,00 m; Plataforma de rolamento: 6,00 m;

Espessura do revestimento primário: 0,20 m.

- **SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:**

- **Projeto Executivo:**

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO

Consiste na determinação do custo de uma obra de recuperação de estrada vicinal, com execução de obras de arte, 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. Os encargos sociais são de 112,90% para horista e 70,87% para mensalista, conforme especificados em planilha anexa.

- **Serviços Preliminares:**

PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 1,5 x 3,00 m com os dizeres pertinentes à obra, e será instalada. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização. A placa deverá ter a face em chapa de aço, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada.

As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Todas as cores a serem utilizadas serão as padronizadas pela CODEVASF, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

Critérios de medição e pagamento:

Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

Localização da placa:

As placas estão localizadas no início do trecho, Povoado CACHOEIRA (coord.: 642082.14 m E 9530442.37) e Povoado SAO FELIPE (650937.50 m E 9527629.47 m S), conforme prancha em anexo.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Serviços iniciais:

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente "NE" (Nota de Empenho), de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

Equipamentos:

EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS
Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW
Trator sobre esteiras com lâmina - 127, kW
Trator agrícola sobre pneus - 77 kW
Motoniveladora - 93 kW
Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m ³ - 195 kW
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW
Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m ³ - 118 kW
Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW
Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW
Caminhão basculante com capacidade de 14 m ³ - 188 kW
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW
Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")
Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW

Mobilização:

Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos necessários à execução dos serviços contratados.

Desmobilização:

Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.

Critérios de medição e pagamento:

A remuneração correspondente à mobilização da Contratada antes do início da obra, a desmobilização após o término do contrato, será efetuada de forma global, sendo o pagamento efetuado conforme o cronograma físico-financeiro proposto pela Licitante.

EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO IMOBILIÁRIO

Barracão da Obra:

O barracão de obras deverá ocupar uma área mínima de 5x4m será instalado provisoriamente na obra para depósito de materiais e ferramenta. Este ambiente deverá ser executado de acordo com



as técnicas construtivas adotadas, respeitada a legislação relativa à segurança do trabalho e as imposições dos órgãos locais.

O barracão será construído com pilares de madeira, sarrafo de madeira para fechamento em compensado nas laterais e estrutura de madeira com telhas de fibrocimento onduladas.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à instalação do barracão da obra, conforme necessidade e legislação em vigor.

Ao final da obra, a CONTRATADA deverá remover todas as instalações como barracão, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- Despesas de instalação do barracão e demais estruturas necessárias, bem como desinstalação e limpeza do terreno ao fim da obra e demais serviços necessários para a boa execução dos serviços.

- Despesas relativas à manutenção e limpeza do canteiro no decorrer do seu uso (água, esgoto, energia, etc.).

Critérios de medição e pagamento:

As instalações provisórias constituirão objeto de medição conforme a planilha contratual da obra, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, os equipamentos, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

Para efeitos de medição será considerada apenas a projeção de área construída do canteiro.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

Serviços:

Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiro, encarregado ou mestre de obras, topógrafo e outros custos a detalhar na composição unitária de preços relativos à administração, financeiro e técnico de acordo com a estrutura da empresa e da obra.

Critérios de medição e pagamento:

As medições e os pagamentos acontecerão de modo proporcionais à execução financeira da obra, de acordo com o estabelecido no acórdão 2622/2013. Portanto, serão feitos conforme o percentual de serviços executados no período, demonstrado na fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item:

$\%AL = \text{Valor da Medição Sem AL} / \text{Valor do Contrato (incluso aditivo financeiro) Sem AL}$



- **Serviços de terraplanagem**

DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M

Serviços iniciais:

A remoção ou estocagem dependerá de eventual utilização, a ser definida pela fiscalização, não sendo permitida a sua deposição em locais de aterros nem sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural.

Controle ambiental:

Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos, sempre que possível, serão removidos por meio de equipamento convencional, mesmo que com certo grau de dificuldade, objeto de criteriosa análise e metodologia adequada.

Execução:

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza se darão dentro das faixas de serviço das obras. As operações serão executadas na área mínima compreendida entre as estacas de amarração, "off sets", com o acréscimo de um metro para cada lado. No caso de empréstimo ou jazida, a área será a indispensável a sua exploração.

Serão removidos todos os tocos e raízes bem como toda a camada de solo orgânico e outros materiais indesejáveis que ocorram até o nível do terreno considerado apto para terraplanagem. A profundidade será definida pela fiscalização.

O material proveniente do serviço será removido, podendo ser transportado para local de "bota- fora", local de estocagem ou ainda enleirado e queimado com fogo controlado, a critério da fiscalização.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e dotipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

Inspeção:

Verificação Final da Qualidade

A verificação das operações de desmatamento, destocamento e limpeza será por apreciação visual da qualidade dos serviços.



Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Crítérios de medição e pagamento:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

Os serviços de desmatamento e de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15m e limpeza serão medidos em função da área efetivamente trabalhada.

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15m serão medidas isoladamente, em função das unidades destocadas.

O diâmetro das árvores será apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

A remoção e o transporte de material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra poderá ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M³

Extração das matérias na jazida:

A(s) jazida(s) indicada(s) deverá(ão) ser objetivo de criterioso zoneamento, com vistas que atendam às características especificadas.

Controle ambiental:

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.

As providências a serem tomadas visando a preservação do meio ambiente referem-se à execução dos dispositivos de drenagem e proteção vegetal dos taludes, previstos no projeto, para evitar erosões.



Nas áreas de cortes deve-se evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho, evitar também o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada.

A exploração deve-se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; quaisquer alterações deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

Serviços iniciais:

O serviço consiste em escavar o material de jazida (que será de responsabilidade da empresa a ser contratada), cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, serão adequadas para servir de base para o revestimento primário.

Obs.: A carga de terra para utilização de aterro da caixa será medida com empolamento de no máximo 20%.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Critérios de medição e pagamento:

Medição por Volume da escavação e carga do material de jazida (m³).

Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto ou nesta especificação, sem que sejam absolutamente necessárias.



O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

A superfície a receber a camada de aterro deverá estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes deverão ser necessariamente reparados, antes da distribuição do material.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Serviços iniciais:

O transporte de material de jazida consiste nas operações de transporte de material de 1ª categoria proveniente de áreas de jazidas selecionadas para a base.

Material de 1ª categoria:

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

Equipamentos:

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes 10m³.

Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidos motoristas não habilitados no DETRAN.

A Contratada torna-se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela Fiscalização. Fica sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias, durante o transporte.

Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros, durante o transporte, será de sua inteira responsabilidade.



É obrigação da Contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não será permitido pessoas viajando sobre a carga.

Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte decargas, mesmo dentro dos canteiros de obras.

Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública.

Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico.

Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo – Seguro Obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

Execução:

O material é transportado em caminhão basculante no trecho em rodovia não pavimentada com o DMT definido no projeto.

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser medidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.

A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida, caso contrário serão rejeitados.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.



Critérios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por peso transportado será expressa em t.Km.

A medição dos serviços deve levar em consideração o volume de material extraído e a respectiva dificuldade de extração, medido e avaliado no corte e a distância de transporte percorrida, entre o corte e o local de deposição.

COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL

Serviços iniciais:

A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Preliminarmente as execuções dos aterros deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.

Material:

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto.

Equipamentos:

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

Execução:

As operações de execução do aterro subordinam-se aos elementos técnicos, constantes do



projeto, e compreenderão:

Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem.

Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

No caso de aterros assentes sobre encostas, com inclinação transversal acentuada e de acordo com o projeto, as encostas naturais deverão ser escarificadas com um trator de lâmina, produzindo ranhuras, acompanhando as curvas de nível. Se a natureza do solo condicionar a adoção de medidas especiais para a solidarização do aterro ao terreno natural, exige-se a execução de degraus ao longo da área a ser aterrada.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou DNER-ME 037. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material importado toda a largura da referida seção transversal.

Inspeção:

Deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 1.000m³ de material do corpo do aterro;
- b) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 200m³ de material de camada final do aterro;
- c) 01 ensaio de granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de



plasticidade (DNER-ME 082) para o corpo do aterro, para todo o grupo de dez amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea a;

d) 01 ensaio para granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para camadas finais do aterro, para todo o grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea b.

e) 01 ensaio do Índice de Suporte Califórnia, com energia do Método DNER-ME 49 para camada final, para cada grupo de quatro amostras submetidas a ensaios de compactação, segundo a alínea b.

Controle da Execução:

Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" em locais escolhidos aleatoriamente, por camada, distribuídos regularmente ao longo do segmento, pelo método DNER-ME 092 e DNER- ME 037. Para pistas de extensões limitadas, com volume de no máximo 1.200m³ no corpo do aterro, ou 800m³ para as camadas finais deverão ser feitas pelo menos 5 determinações para o cálculo do grau de compactação - GC.

Controle Geométrico:

O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente de forma a alcançar a conformação da seção transversal do projeto, admitidas as tolerâncias seguintes:

- Variação da altura máxima de $\pm 0,04$ m para o eixo e bordos;
- Variação máxima da largura de + 0,30m para a plataforma, não sendo admitida variação para menos.

O controle deverá ser efetuado por nivelamento de eixo e bordo.

Aceitação ou Rejeição:

A expansão, determinada no ensaio de ISC, deverá sempre apresentar o seguinte resultado:

- a) corpo do aterro: $ISC \geq 2\%$ e $expansão \leq 4\%$;
- b) camadas finais: $expansão \leq 2\%$.

Será controlado o valor mínimo para o ISC e grau de compactação - GC, com valores de k obtidos na Tabela de Amostragem Variável, adotando-se o procedimento seguinte:

Para ISC e GC têm-se:

- $k_s <$ valor mínimo admitido - rejeita-se o serviço;
- $k_s >$ valor mínimo admitido - aceita-se o serviço.

Para a expansão, têm-se:

+ ks > valor máximo admitido - rejeita-se o serviço;

+ ks = valor máximo admitido - aceita-se o serviço.

Sendo

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$
$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Onde:

X_i - valores individuais;

\bar{X} - média da amostra;

s - desvio padrão da amostra;

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações;

n - número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Os resultados do controle estatístico da execução serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Critérios de medição:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

O volume transportado para os aterros deve ser objeto de medição, por ocasião da execução dos cortes e dos empréstimos.

A compactação será medida em m³, sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto.

Nos serviços onde houver coincidência da camada final de 0,20m, nas obras de terraplenagem,



com a regularização das obras de pavimentação, este último serviço não deverá ser medido, por ser idêntico ao primeiro.

O equipamento, a mão de obra, o material e o transporte, bem como as despesas indiretas não serão objeto de medição, apenas considerados por ocasião da composição dos preços dos serviços.

RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA

Serviços iniciais:

Trata-se da reconformação de áreas a serem pavimentadas, uma vez concluídos os serviços de Terraplenagem.

Reconformação é a operação destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura. O que exceder os 20 cm será considerado como Terraplenagem.

Execução:

A Reconformação será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Materiais:

Os materiais empregados na reconformação serão os do próprio subleito.

Equipamentos:

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução da regularização:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores.



- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Aceitação ou Rejeição:

Após a execução da regularização do subleito, serão procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos da pista ou área, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- ± 10 cm, quanto a largura da plataforma;
- Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- ± 3 cm em relação as cotas do greide do projeto.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Não será permitida a execução dos serviços de regularização em dias de chuva.

Crítérios de medição e pagamento:

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma regularizada, medidos conforme projeto.

Não serão medidas as diferenças de cortes e/ou aterros admitidos nos limites de tolerância.

Estão incluídas neste serviço todas as operações de corte e/ou aterro até a espessura máxima de 20 cm em relação ao greide final de terraplenagem, a escarificação, umedecimento ou aeração, homogeneização, conformação e compactação do subleito, de acordo com o projeto.

O pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra e encargos necessários à sua execução.

- **Serviços de pavimentação**

LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL

Serviços iniciais:

A remoção ou estocagem dependerá de eventual utilização, a ser definida pela fiscalização,



não sendo permitida a sua deposição em locais de aterros nem sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural.

Controle ambiental:

Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos, sempre que possível, serão removidos por meio de equipamento convencional, mesmo que com certo grau de dificuldade, objeto de criteriosa análise e metodologia adequada.

Execução:

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza são as seguintes:

- Áreas compreendidas pelos off-set's de corte e aterro, acrescida de 3m de cada lado;
- Áreas de empréstimo indicadas no projeto, acrescidas das áreas necessárias às suas devidas explorações, tais como acessos e eventuais áreas de estocagem;
- Outros locais definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

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

A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados.

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

Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.

Nas áreas de corte, as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente são consideradas concluídas, quando as raízes remanescentes ficarem situadas na profundidade de 1m abaixo do greide de terraplenagem.

Para qualquer altura de aterro, as raízes remanescentes devem ficar pelo menos à 2m abaixo do greide da plataforma de terraplenagem.

Os buracos ou depressões ocasionados por destocamento devem ser preenchidos com material de áreas de empréstimo, devidamente compactados.

Nas áreas de empréstimo as operações de limpeza devem ser executadas até a profundidade que assegure a não contaminação do material a ser utilizado por materiais indesejáveis.

Os solos da camada superficial fértil, que forem removidos nas operações de limpeza, devem



ser estocados e utilizados posteriormente na recomposição das áreas de exploração de materiais.

Os materiais de desmatamento, que não serão utilizados posteriormente devem ser depositados em locais indicados pelo projeto ou pela fiscalização.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização. O equipamento básico para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.;

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

Inspeção:

Verificação Final da Qualidade.

A verificação das operações de desmatamento, destocamento e limpeza será por apreciação visual da qualidade dos serviços.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Controle ambiental:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;

- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza



devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;

- Nas operações de limpeza, a camada vegetal deve ser estocada sempre que possível, para futuro uso da recomposição vegetal dos taludes e de outras áreas, conforme a necessidade;

- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequeno porte, galhadas e folhas; a critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo e arbustivos, nos locais ou áreas indicadas.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

Os serviços de desmatamento e de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15m e limpeza serão medidos em função da área efetivamente trabalhada.

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15m serão medidas isoladamente, em função das unidades destocadas.

O diâmetro das árvores será apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

A remoção e o transporte de material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra poderá ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

EXPURGO DE JAZIDA

O serviço de expurgo de jazida é executado com o mesmo trator de esteiras do serviço de limpeza superficial da camada vegetal.

Critérios de Medição:

Os serviços de expurgo de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume de todos os materiais.



ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4M³

Extração das matérias na jazida

A(s) jazida(s) indicada(s) deverá(ão) ser objetivo de criterioso zoneamento, com vistas que atendam às características especificadas.

Controle ambiental:

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.

As providências a serem tomadas visando a preservação do meio ambiente referem-se à execução dos dispositivos de drenagem e proteção vegetal dos taludes, previstos no projeto, para evitar erosões. Nas áreas de cortes deve-se evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho, evitar também o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada.

A exploração deve-se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; quaisquer alterações deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

Serviços iniciais:

O serviço consiste em escavar, transportar e descarregar na obra, o material de jazida (que será de responsabilidade da empresa a ser contratada), cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, serão adequadas para servir de base para o revestimento primário.

Obs.: A carga de terra para utilização de aterro da caixa será medida com empolamento de no máximo 20%.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.



Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

CrITÉRIOS de medição e pagamento:

Medição por Volume da escavação e carga do material de jazida (m³)

Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto ou nesta especificação, sem que sejam absolutamente necessárias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

A superfície a receber a camada de aterro deverá estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Serviços iniciais:

O transporte de material de jazida consiste nas operações de transporte de material de 1ª categoria proveniente de áreas de jazidas selecionadas para a base.

Material de 1ª categoria

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

Equipamentos:

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes 10m³.

Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidos



motoristas não habilitados no DETRAN.

A Contratada torna-se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entregamos pontos determinados pela Fiscalização. Fica sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias, durante o transporte.

Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros, durante o transporte, será de sua inteira responsabilidade.

É obrigação da Contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não será permitido pessoas viajando sobre a carga.

Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte decargas, mesmo dentro dos canteiros de obras.

Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública.

Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico.

Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo – Seguro Obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

Execução:

O material é transportado em caminhão basculante no trecho em rodovia não pavimentada com o DMT definido no projeto.

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser medidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.

A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.



Aceitação ou Rejeição:

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida, caso contrário serão rejeitados.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Crítérios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por pesotransportado será expressa em t.Km.

A medição dos serviços deve levar em consideração o volume de material extraído e a respectivadificuldade de extração, medido e avaliado no corte e a distância de transporte percorrida, entreo corte e o local de deposição.

COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL

Serviços iniciais:

A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Preliminarmente as execuções dos aterros deverão estar concluídas as obras de arte correntesnecessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.

Material:

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto.

Equipamentos:

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;

- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.



Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

Execução:

As operações de execução do aterro subordinam-se aos elementos técnicos, constantes do projeto, e compreenderão:

Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem.

Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

No caso de aterros assentes sobre encostas, com inclinação transversal acentuada e de acordo com o projeto, as encostas naturais deverão ser escarificadas com um trator de lâmina, produzindo ranhuras, acompanhando as curvas de nível. Se a natureza do solo condicionar a adoção de medidas especiais para a solidarização do aterro ao terreno natural, exige-se a execução de degraus ao longo da área a ser aterrada.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou DNER-ME 037. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material importado toda a largura da referida seção transversal.

Inspeção:

Deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

a) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 1.000m³ de material do corpo do aterro;



- b) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 200m³ de material de camada final do aterro;
- c) 01 ensaio de granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para o corpo do aterro, para todo o grupo de dez amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea a;
- d) 01 ensaio para granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para camadas finais do aterro, para todo o grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea b.
- e) 01 ensaio do Índice de Suporte Califórnia, com energia do Método DNER-ME 49 para camada final, para cada grupo de quatro amostras submetidas a ensaios de compactação, segundo a alínea b.

Controle da Execução:

Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" em locais escolhidos aleatoriamente, por camada, distribuídos regularmente ao longo do segmento, pelo método DNER-ME 092 e DNER- ME 037. Para pistas de extensões limitadas, com volume de no máximo 1.200m³ no corpo do aterro, ou 800m³ para as camadas finais deverão ser feitas pelo menos 5 determinações para o cálculo do grau de compactação - GC.

Controle Geométrico:

O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente de forma a alcançar a conformação da seção transversal do projeto, admitidas as tolerâncias seguintes:

- Variação da altura máxima de $\pm 0,04\text{m}$ para o eixo e bordos;
- Variação máxima da largura de $+ 0,30\text{m}$ para a plataforma, não sendo admitida variação paramenos.

O controle deverá ser efetuado por nivelamento de eixo e bordo.

Aceitação ou Rejeição:

A expansão, determinada no ensaio de ISC, deverá sempre apresentar o seguinte resultado:

- a) corpo do aterro: $\text{ISC} \geq 2\%$ e $\text{expansão} \leq 4\%$;
- b) camadas finais: $\text{expansão} \leq 2\%$.

Será controlado o valor mínimo para o ISC e grau de compactação - GC, com valores de k obtidos na Tabela de Amostragem Variável, adotando-se o procedimento seguinte: Para ISC e GC têm-se:

- $k_s < \text{valor mínimo admitido}$ - rejeita-se o serviço;
- $k_s > \text{valor mínimo admitido}$ - aceita-se o serviço. Para a expansão, têm-se:

+ ks > valor máximo admitido - rejeita-se o serviço;

+ ks = valor máximo admitido - aceita-se o serviço.

Sendo:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$
$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Onde:

X_i – Valores individuais;

\bar{X} – Média da amostra;

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações. n - número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Os resultados do controle estatístico da execução serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Critérios de medição:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

O volume transportado para os aterros deve ser objeto de medição, por ocasião da execução dos cortes e dos empréstimos.

A compactação será medida em m³, sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto.

Nos serviços onde houver coincidência da camada final de 0,20m, nas obras de terraplenagem, com a regularização das obras de pavimentação, este último serviço não deverá ser medido, por ser idêntico ao primeiro.

O equipamento, a mão de obra, o material e o transporte, bem como as despesas indiretas não serão objeto de medição, apenas considerados por ocasião da composição dos preços dos serviços.

- **Obras de arte corrente**

Os bueiros tubulares de concreto deverão ser locados de acordo com os elementos especificados no projeto. Para melhor orientação das profundidades e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para execução dos berços e assentamento através de cruzetas. Os bueiros deverão dispor de seção de escoamento seguro dos deflúvios, o que representa atender às descargas de projeto calculadas para períodos de recorrência preestabelecidos.

Para o escoamento seguro e satisfatório o dimensionamento hidráulico deverá considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, cuidando ainda, evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no corpo estradal, como na própria tubulação e dispositivos acessórios.

No caso de obras próximas à plataforma de terraplenagem, a fim de diminuir os riscos de degradação precoce do pavimento e, principalmente, favorecer a segurança do tráfego, os bueiros deverão ser construídos de modo a impedir, também, a formação de película de água na superfície das pistas, favorecendo a ocorrência de acidentes.

Os dispositivos abrangidos por esta Especificação serão executados de acordo com as indicações do projeto e especificações particulares. Na ausência de projetos específicos deverão ser utilizados os dispositivos padronizados pelo DNER que constam do Álbum de projetos – tipos de dispositivos de drenagem, ressaltando se ainda que, estando localizados no perímetro urbano, deverão satisfazer à padronização do sistema municipal.

Materiais:

Os tubos de concreto para bueiros de grotas e greides deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e ter encaixe tipo ponta e bolsa, obedecendo às exigências da ABNT NBR 8890/03, tanto para os tubos de concreto armado quanto para os tubos de concreto simples.

Particular importância será dada à qualificação da tubulação, com relação à resistência quanto à compressão diametral, adotando-se tubos e tipos de berço e reaterro das valas como o recomendado.

O concreto usado para a fabricação dos tubos será confeccionado de acordo com as normas NBR 6118/03, NBR 12655/96, NBR 7187/03 e DNER-ES 330/97 e dosado experimentalmente para a resistência à compressão ($f_{ck\ min}$) aos 28 dias de 15 MPa.

Material de rejuntamento:

O rejuntamento da tubulação dos bueiros será feito de acordo com o estabelecido nos projetos específicos e na falta de outra indicação deverá atender ao traço mínimo de 1:4, em massa, executado e aplicado de acordo com o que dispõe a DNER-ES 330/97. O rejuntamento será feito de



modo a atingir toda a circunferência da tubulação a fim de garantir a sua estanqueidade.

Critérios de medição:

Os serviços conformes serão medidos de acordo com os seguintes critérios:

- a) o corpo do bueiro tubular de concreto será medido pelo seu comprimento, determinado em metros, acompanhando as declividades executadas, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução;
- b) as bocas dos bueiros serão medidas por unidade, incluindo fornecimento e colocação de materiais, mão-de-obra e encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução;
- c) serão medidos os volumes e classificados os materiais referentes às escavações necessárias à execução do corpo do bueiro tubular de concreto;
- d) no caso de utilização de dispositivos pontuais acessórios, como caixas coletoras ou de passagem, as obras serão medidas por unidade, de acordo com as especificações respectivas;
- e) será medido o transporte dos tubos entre o canteiro e o local da obra.

• **RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**

Reparações de danos físicos ao meio ambiente:

A recuperação das áreas degradadas (áreas de empréstimos e jazidas) consiste na recomposição da vegetação natural, correspondendo ao transporte de material estocado na periferia quando da exploração dessas áreas, seu espalhamento.

Ao terminar a exploração das zonas de empréstimos e jazidas, a Empreiteira deverá recompor os locais utilizados com a redistribuição da terra vegetal retirada para que apresentem bom aspecto.

O material orgânico resultante da roçada manual da limpeza da faixa de domínio, de empréstimo e de jazidas será estocado e posteriormente espalhado sobre os taludes de aterros, fundos das caixas de empréstimos e de jazidas respectivamente, como medida de proteção ambiental.

As áreas de jazidas e de caixas de empréstimos serão recompostas fazendo-se retornar ao seu interior a camada fértil ou expurgo armazenado na sua periferia. No entanto, antes do lançamento e regularização da camada, será feita a escarificação e destorroamento do fundo da cova no sentido de facilitar o enraizamento das espécies a germinarem. A reposição do material estocado deve ser feita na ordem inversa de sua remoção, espalhando-se primeiro o material proveniente dos horizontes mais profundos e depois o solo orgânico.



Critérios de medição e pagamento:

A medição dos serviços de revegetação será efetuada por área efetivamente plantada e comprovadamente estabelecida quanto aos padrões selecionados, a critério da FISCALIZAÇÃO, e constituirá na determinação da área executada, expressa em metros quadrados.

A medição da conformação mecânica de áreas de uso será feita após a aprovação e medição dos serviços de revegetação, com base nos preços unitários propostos para sua completa execução, onde estarão inclusos todos os custos diretos e indiretos, equipamentos, mão de obra, encargos e eventuais necessários a completa execução dos serviços.

A medição da área revegetada será feita em duas etapas:

- a) após o término do plantio de cada área liberada e aprovada pela Fiscalização;
- b) após acobertura vegetal de 100% (cem por cento) de cada área liberada pela Fiscalização.

Os serviços de modelagem dos barrancos das áreas de empréstimos, estocagem e recomposição da camada vegetal não serão medidos conforme o item Manejo Ambiental da DNER-ES 281/97, uma vez que os mesmos são incorporados nos custos dos serviços principais, ou seja, nos serviços de desmatamento e limpeza da área ou no preço unitário da escavação.

O serviço de desmatamento e limpeza (operação que precede a estocagem do solo orgânico) será remunerado conforme a especificação DNER-ES 278/97, e medido quando executado, antes da exploração da área de uso.

A fiscalização somente deverá medir o serviço de Desmatamento e Limpeza, se o material orgânico foi devidamente estocado como determina esta especificação.

O pagamento será efetuado em parcelas de acordo com as medições referidas acima da seguinte forma:

a) 50% (trinta por cento) do valor global das áreas liberadas e aprovadas, logo que atendida a exigência da alínea "a" do item acima.

b) 50% (cinquenta por cento) do valor global da área correspondente, logo que atendida a exigência da alínea "b" do item acima;

O pagamento será efetuado pelo preço unitário contratual que remunera a utilização de equipamentos e ferramentas, fornecimento e transporte das espécies, plantio e replantio quando necessários, materiais utilizados, todas as operações necessárias para sua execução, utilização de defensivos, herbicidas, seguros, equipamentos de proteção individual, uniformes, mão de obra e encargos sociais e tudo mais necessário à perfeita execução dos serviços.



– **COORDENADAS DOS TRECHOS:**

DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA- GERAL			
Discriminação	Comp(m)	Larg(m)	Área (m2)
T1-POV CACHOEIA A SAO FELIPE	10.855,00	6,00	65.130,00
T2- POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS	3.275,00	6,00	19.650,00
T3-POV SAO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL	3.924,00	6,00	23.544,00
	18.054,00	6,00	108.324,00

OBJETIVOS

Geral:

O projeto tem por meta minimizar o sofrimento da população da zona rural, uma vez que a mesma vem sofrendo com a falta de acesso nos períodos de chuvas, provocando sucessivos atoleiros, comprometendo assim, não só o deslocamento destas pessoas a outros centros, como também o escoamento da produção agrícola.

Com a implantação dos projetos em questão trará a melhoria de condições para cerca de 750 famílias.

Específico:

Prover para a população dos Povoados estradas trafegáveis;

Promover a melhoria nas condições do transporte da produção agrícola;

Contribuir para a manutenção do bem-estar da população.

JUSTIFICATIVA

A execução dessa obra encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nessas localidades, uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar essas localidades melhor estruturadas e organizadas, proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo.

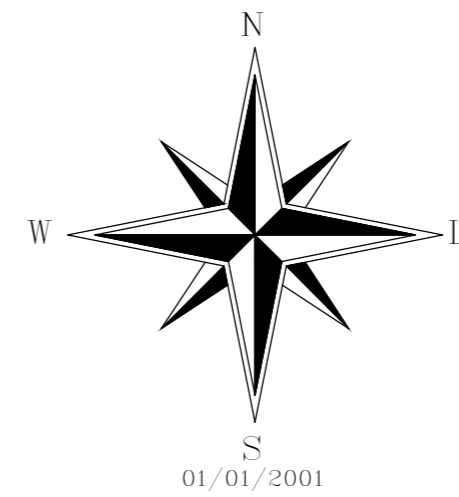
No caso presente as áreas são carentes de infraestrutura e a assistência técnica, e parte social são incipientes, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nessas localidades diz respeito à insuficiência, ou quase a inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção, onde a parcela extrativista é bem representativa. Com a implantação dessa obra, a população local poderá ficar integrada às malhas: municipal, estadual e federal existentes, contribuindo assim para o desenvolvimento socioeconômico da região.

A implantação dessas obras tem o objetivo ainda de se fazer cumprir o compromisso do Governo Federal nessas áreas, visando favorecer meios de locomoção, para propiciar melhores condições de vida e fixação dos agricultores em suas parcelas. Dessa forma, entende-se que o objeto

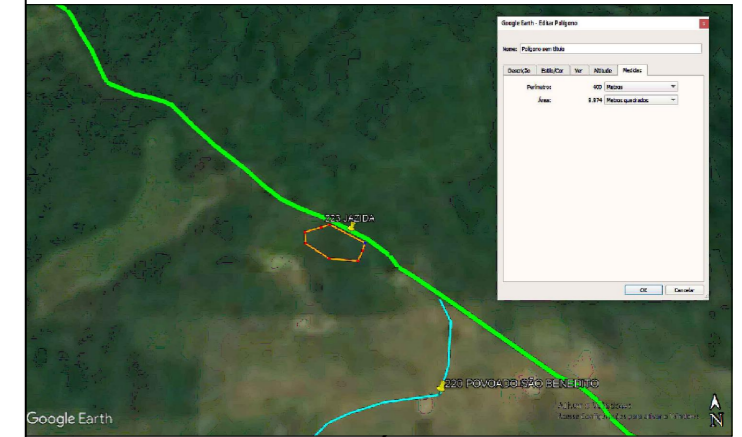


deste projeto básico irá servir de forte estímulo ao processo produtivo das comunidades que ali residem, criando alternativa para amenizar os problemas de escoamento dos excedentes agrícolas e de acesso aos benefícios públicos como educação, saúde, etc.





Sistema de Coordenadas
 Coordenadas Planas Sistema U.T.M.
 Origem das coordenadas:
 Elipsóide: ELIPSOIDE
 N Equador acrescido de 10.000.000 m
 MERIDIANO acrescido de 500.000 m
 Coordenadas Geodésicas do ponto:
 Latitude = ϕ LATITUDE
 Longitude = λ LONGITUDE
 Coeficiente de Escala: K = K



JAZIDA TRECHO 1 - ÁREA: 9.974,44 m²



BSTC Ø0,80m
 642684.00 m E
 9529975.00 m S



JAZIDA
 644281.10 m E
 9528805.60 m S



BSTC Ø0,80m
 649836.00 m E
 9526949.00 m S

BSTC Ø0,80m
 649452.06 m E
 9526931.34 m S

BSTC Ø0,80m
 648311.75 m E
 9526606.43 m S

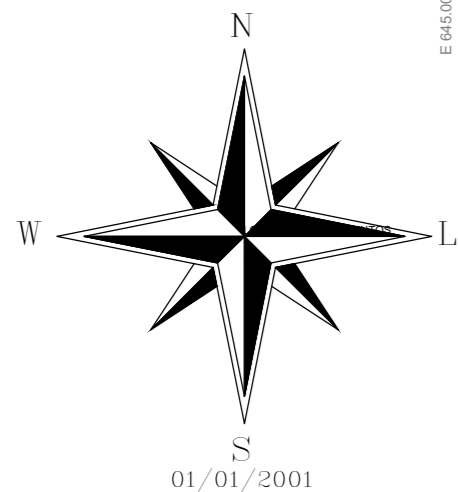
BSTC Ø0,80m
 648569.51 m E
 9526782.89 m S

FIM T1
 650937.50 m E
 9527629.47 m S

INICIO T1
 642085.42 m E
 9530446.55 m S

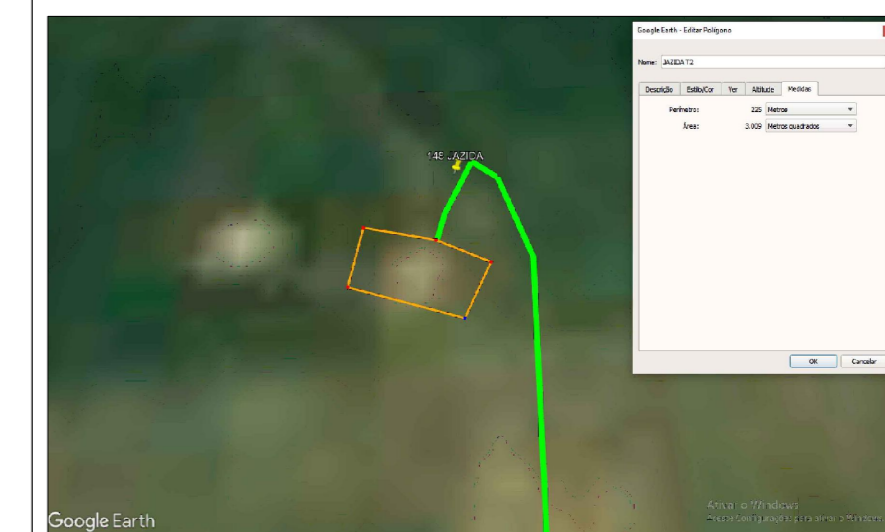
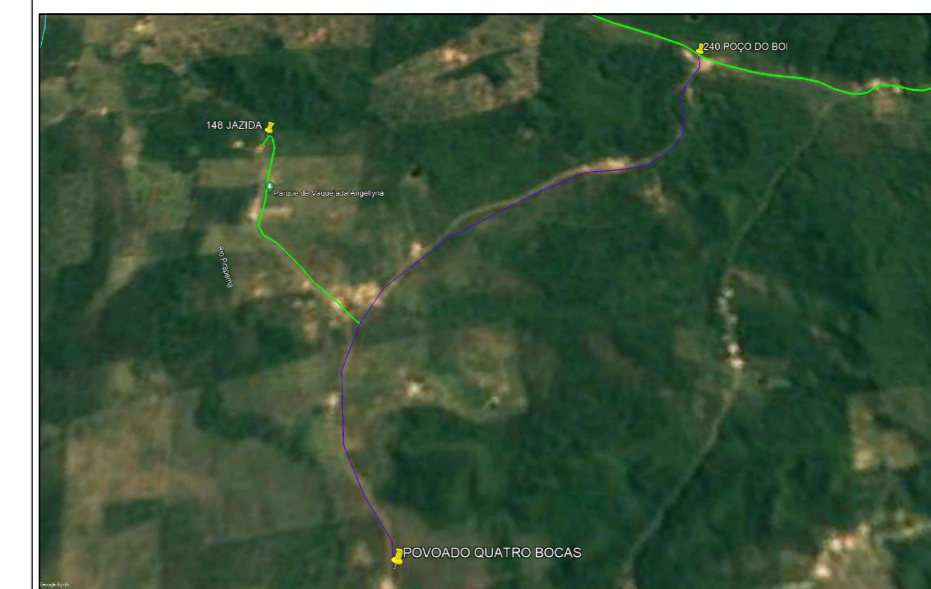
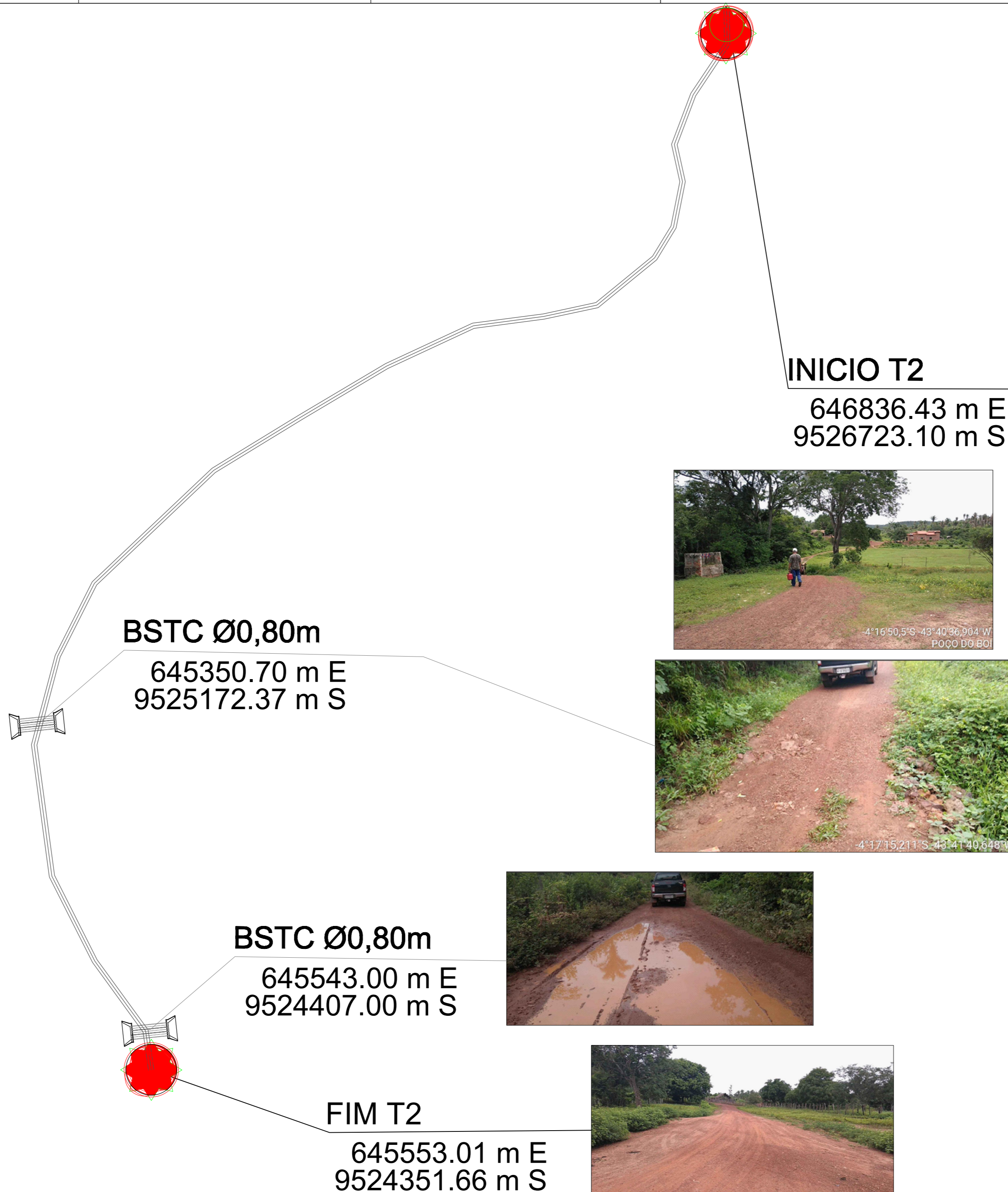


	TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°038183/2021		FOLHA: 01/01
	CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		
PROponente: PREFEITURA DE CODÓ - MA	CIDADE - UF: CODÓ - MA	REVISÃO: RO	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ	DATA: NOVEMBRO 2022		
ENDEREÇO: POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA: 1/20000	FORMATO: A3



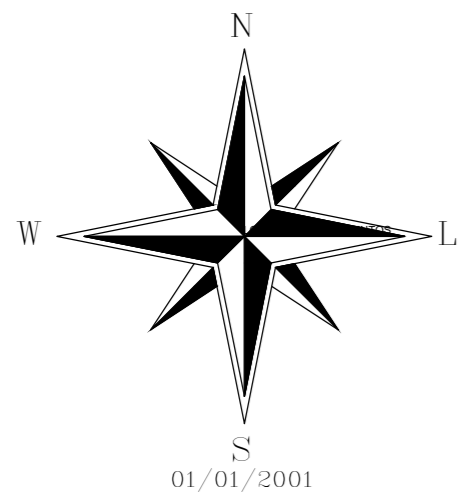
E 6445.000,0000 m

Sistema de Coordenadas
 Coordenadas Planas Sistema U T M
 Origem das coordenadas:
 Elipsóide: ELIPSOIDE
 E MC MERIDIANO acrescido de 500.000 m
 Coordenadas Geodésicas do ponto: PONTO
 LATITUDE
 LONGITUDE
 Coeficiente de Escala: K = K



JAZIDA TRECHO 2 - ÁREA:3.009,58 m²

	TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021		FOLHA: 01/01
	CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS - 3,27 KM	PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ	CIDADE - UF: CODÓ - MA	REVISÃO: RO	DATA: NOVEMBRO 2022
ENDEREÇO: POVOADO POÇO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS - 3,27 KM	ESCALA: 1/20000	FORMATO: A3	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			

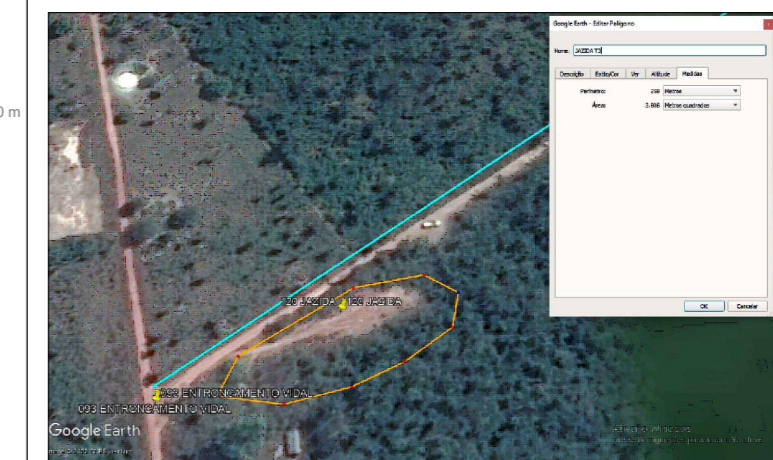


Sistema de Coordenadas
 Coordenadas Planas Sistema U T M
 Origem das coordenadas:
 Elipsóide: ELIPSOIDE
 N Equador acrescido de 10.000.000 m
 E MC MERIDIANO acrescido de 500.000 m
 Coordenadas Geodésicas do ponto: PONTO
 Latitude = ϕ LATITUDE
 Longitude = λ LONGITUDE
 Coeficiente de Escala: K = K

INICIO T3
 644487.87 m E
 9528616.40 m S



BSTC Ø0,80m
 643721.41 m E
 9527222.10 m S



JAZIDA TRECHO 3 - ÁREA:3.606,86 m²



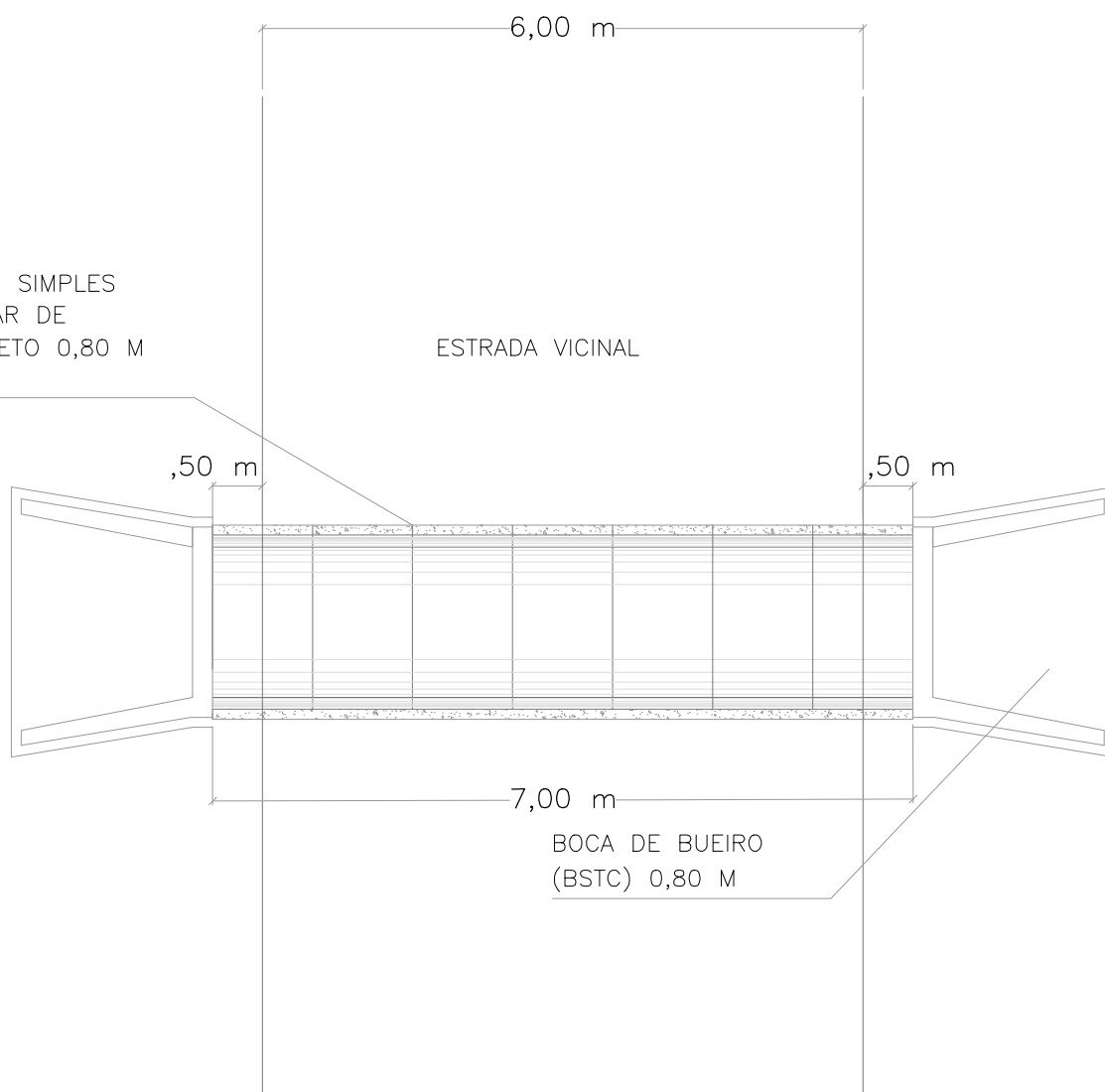
FIM T3
 642301.60 m E
 9525976.08 m S

JAZIDA
 642382.15 m E
 9526012.94 m S



	TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021	
	CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM	FOLHA: 01/01
PROponente: PREFEITURA DE CODÓ - MA	CIDADE - UF: CODÓ - MA	REVISÃO: RO
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ	DATA: NOVEMBRO 2022	
ENDEREÇO: POVOADO SAO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ESCALA: 1/20000	FORMATO: A3

BUEIRO SIMPLES
TUBULAR DE
CONCRETO 0,80 M
(BSTC)



IMPLANTAÇÃO

ESC: 1/75



TÍTULO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021
PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021

ENDEREÇO:

TRECHO 1 -POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE
TRECHO 2 -POVOADO POCO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS
TRECHO 3 -POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE BUEIRO SIMPLES
TUBULAR DE CONCRETO 0,80 M

FOLHA:

01/04

PROPONENTE:

PREFEITURA DE CODÓ - MA

OBRA:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

CIDADE - UF

CODÓ - MA

REVISÃO

RO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA

NOVEMBRO 2022

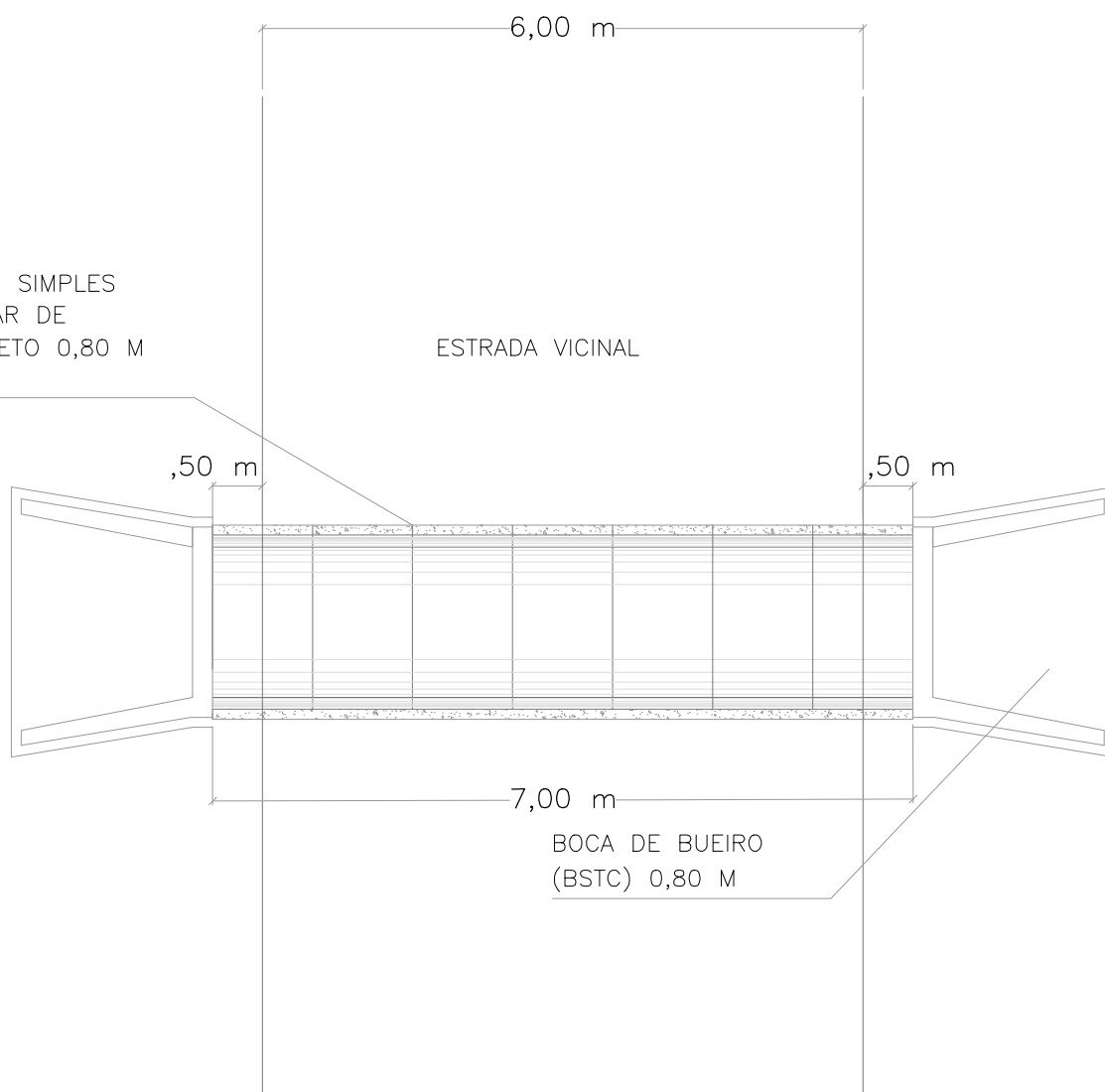
ESCALA:

1/75

FORMATO:

A4

BUEIRO SIMPLES
TUBULAR DE
CONCRETO 0,80 M
(BSTC)



IMPLANTAÇÃO

ESC: 1/75



TÍTULO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021
PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021

ENDEREÇO:

TRECHO 1 -POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE
TRECHO 2 -POVOADO POCO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS
TRECHO 3 -POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE BUEIRO SIMPLES
TUBULAR DE CONCRETO 0,80 M

FOLHA:

01/04

PROPONENTE:

PREFEITURA DE CODÓ - MA

OBRA:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

CIDADE - UF

CODÓ - MA

REVISÃO

RO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA

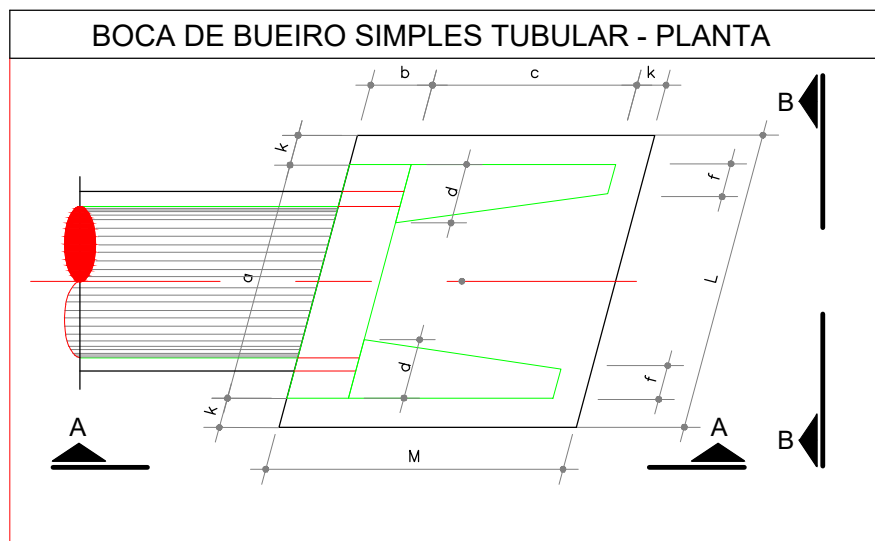
NOVEMBRO 2022

ESCALA:

1/75

FORMATO:

A4



BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 80								
item	a	b	c	d	f	k	L	M
(m)	1,83	0,25	1,45	0,39	0,15	0,10	2,09	180

PLANTA BAIXA

ESC: 1/20



TÍTULO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021
PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021

ENDEREÇO:

TRECHO 1 -POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE
 TRECHO 2 -POVOADO POCO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS
 TRECHO 3 -POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE BUEIRO SIMPLES
 TUBULAR DE CONCRETO 0,80 M

FOLHA:

02/04

PROPONENTE:

PREFEITURA DE CODÓ - MA

OBRA:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

CIDADE - UF

CODÓ - MA

REVISÃO

RO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA

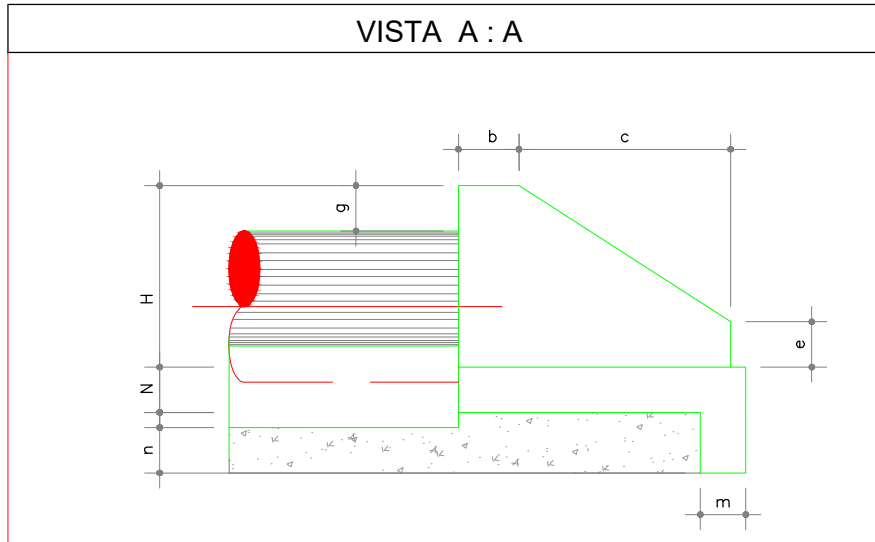
NOVEMBRO 2022

ESCALA:

1/75

FORMATO:

A4



BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 80								
item	b	c	e	g	m	n	H	N
(m)	0,25	1,45	0,35	0,30	0,25	0,35	1,20	0,25

VISTA A-A

ESC: 1/20



TÍTULO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021
PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021

ENDEREÇO:

TRECHO 1 - POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE
 TRECHO 2 - POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS
 TRECHO 3 - POVOADO SAO BENETIDO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE BUEIRO SIMPLES
 TUBULAR DE CONCRETO 0,80 M

FOLHA:

03/04

PROPONENTE:

PREFEITURA DE CODÓ - MA

OBRA:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

CIDADE - UF

CODÓ - MA

REVISÃO

RO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA

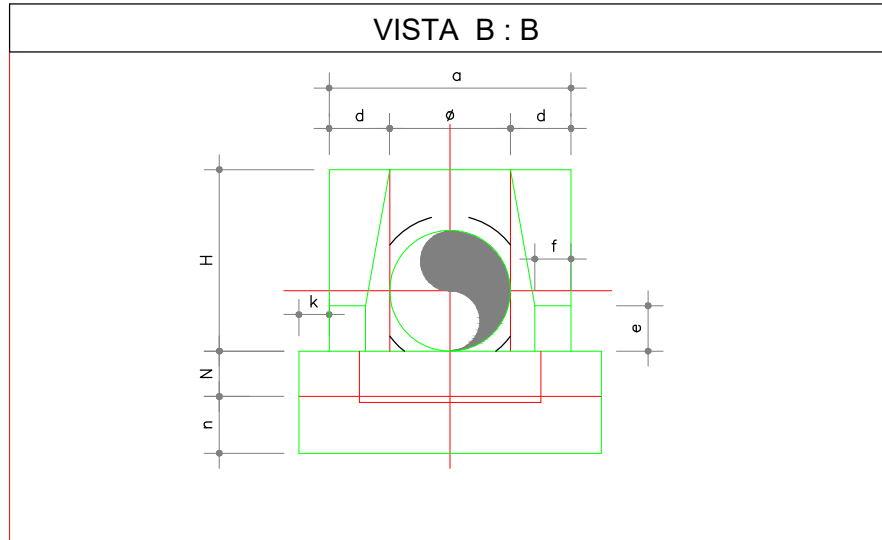
NOVEMBRO 2022

ESCALA:

1/75

FORMATO:

A4



BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 80									
item	Ø	a	d	e	f	k	n	L	h
(m)	0,80	1,83	0,39	0,35	0,15	0,10	0,39	2,09	1,20

VISTA B-B

ESC: 1/20



TÍTULO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021
PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021

ENDEREÇO:

TRECHO 1 - POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE
 TRECHO 2 - POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS
 TRECHO 3 - POVOADO SAO BENETIDO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE BUEIRO SIMPLES
 TUBULAR DE CONCRETO 0,80 M

FOLHA:

04/04

PROPONENTE:

PREFEITURA DE CODÓ - MA

OBRA:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

CIDADE - UF

CODÓ - MA

REVISÃO

RO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA

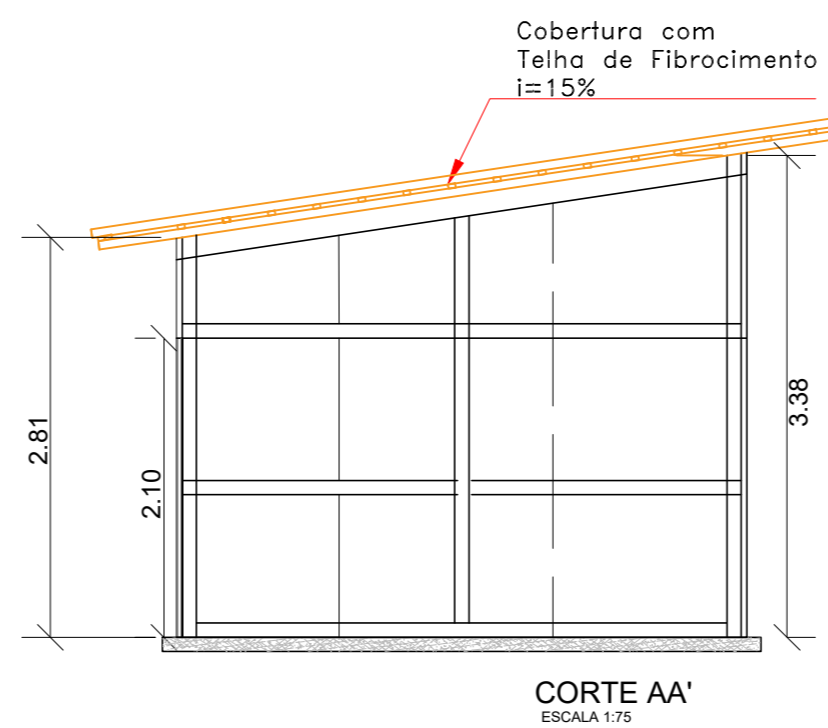
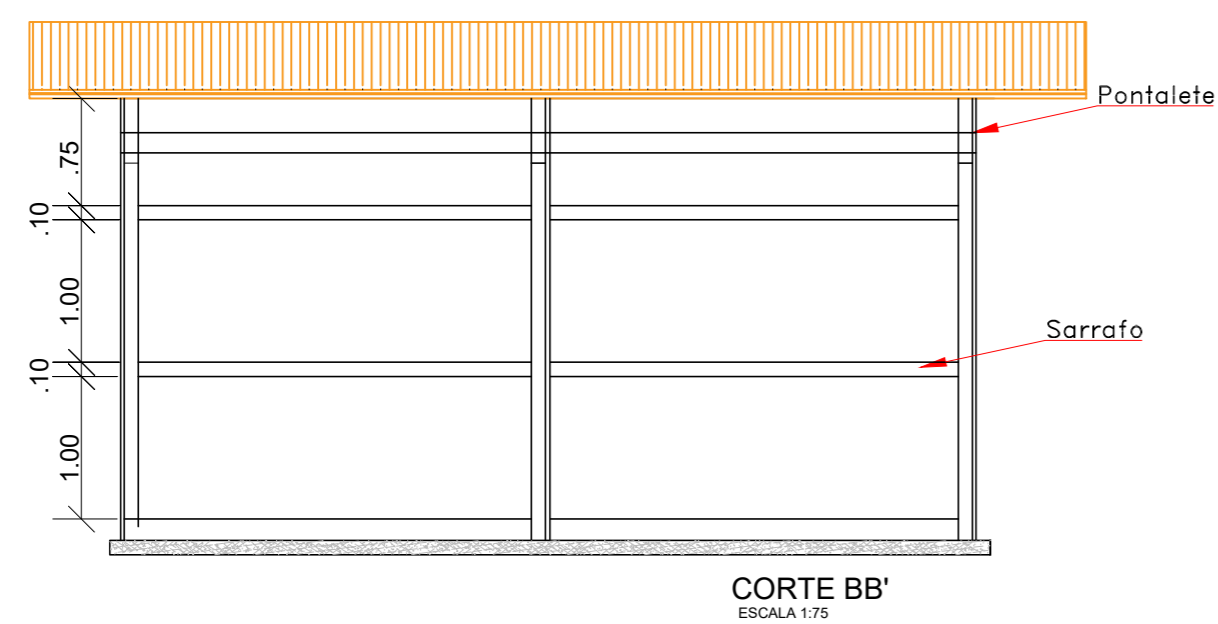
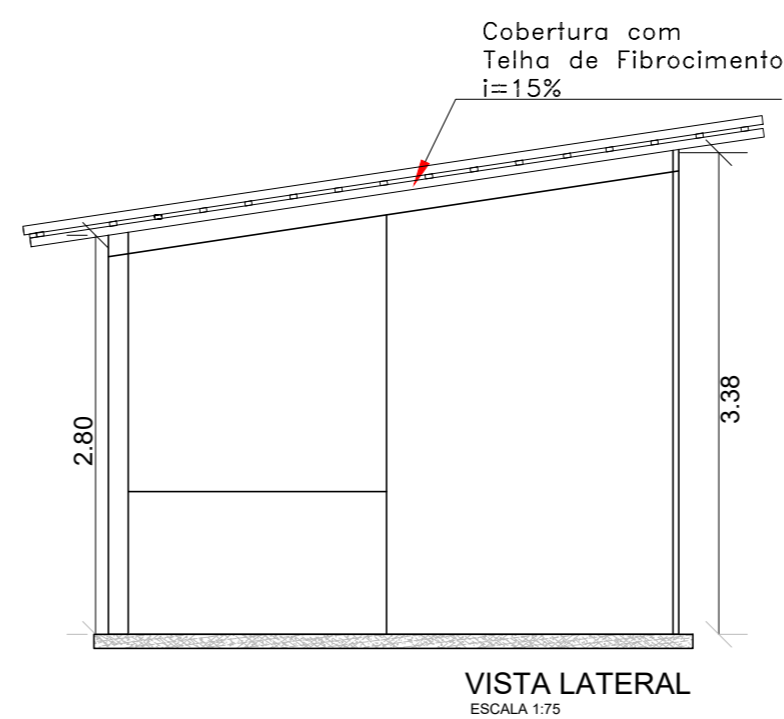
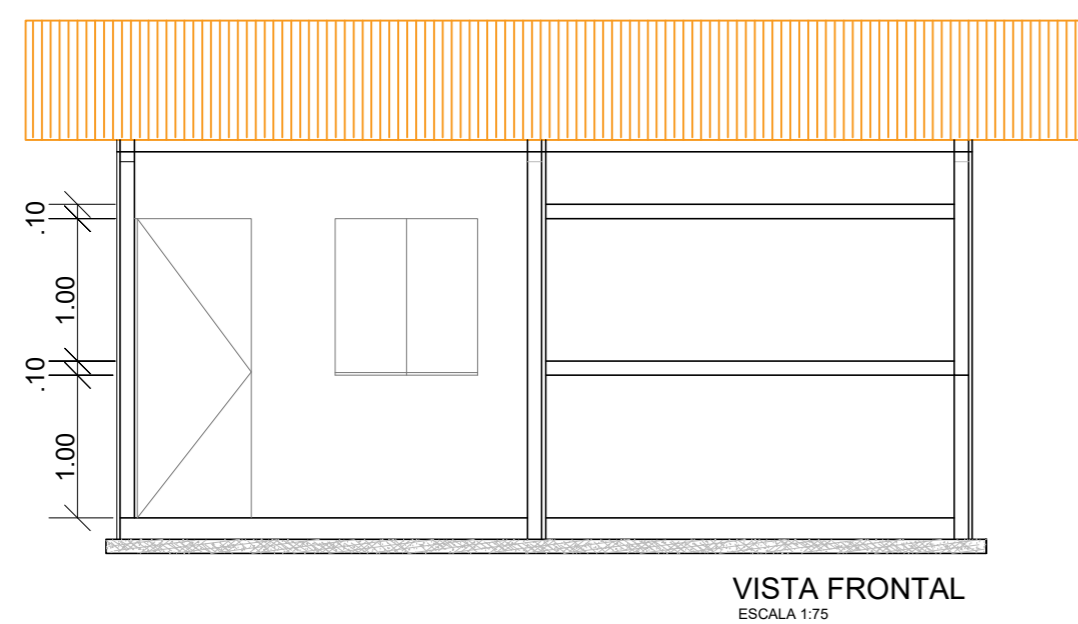
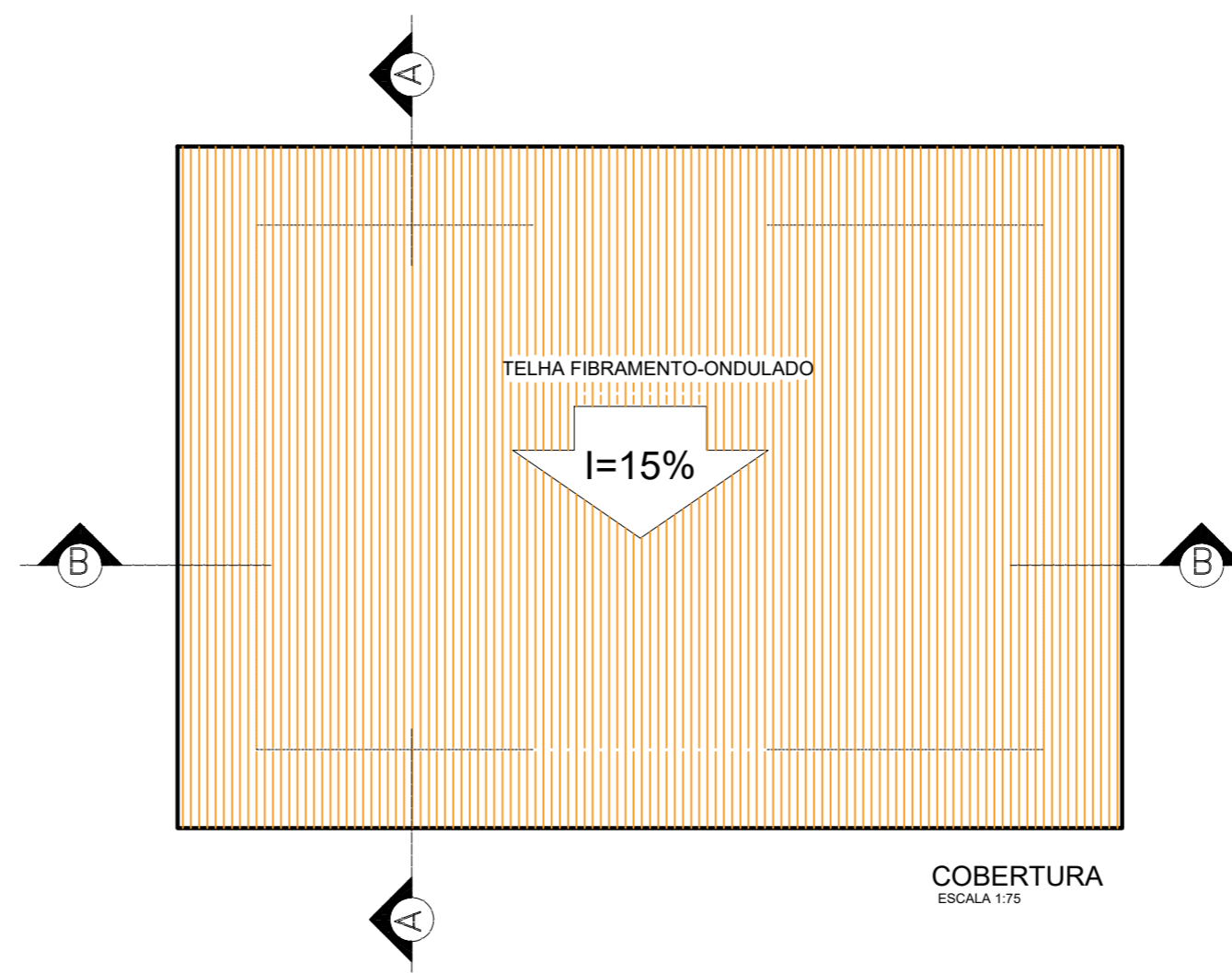
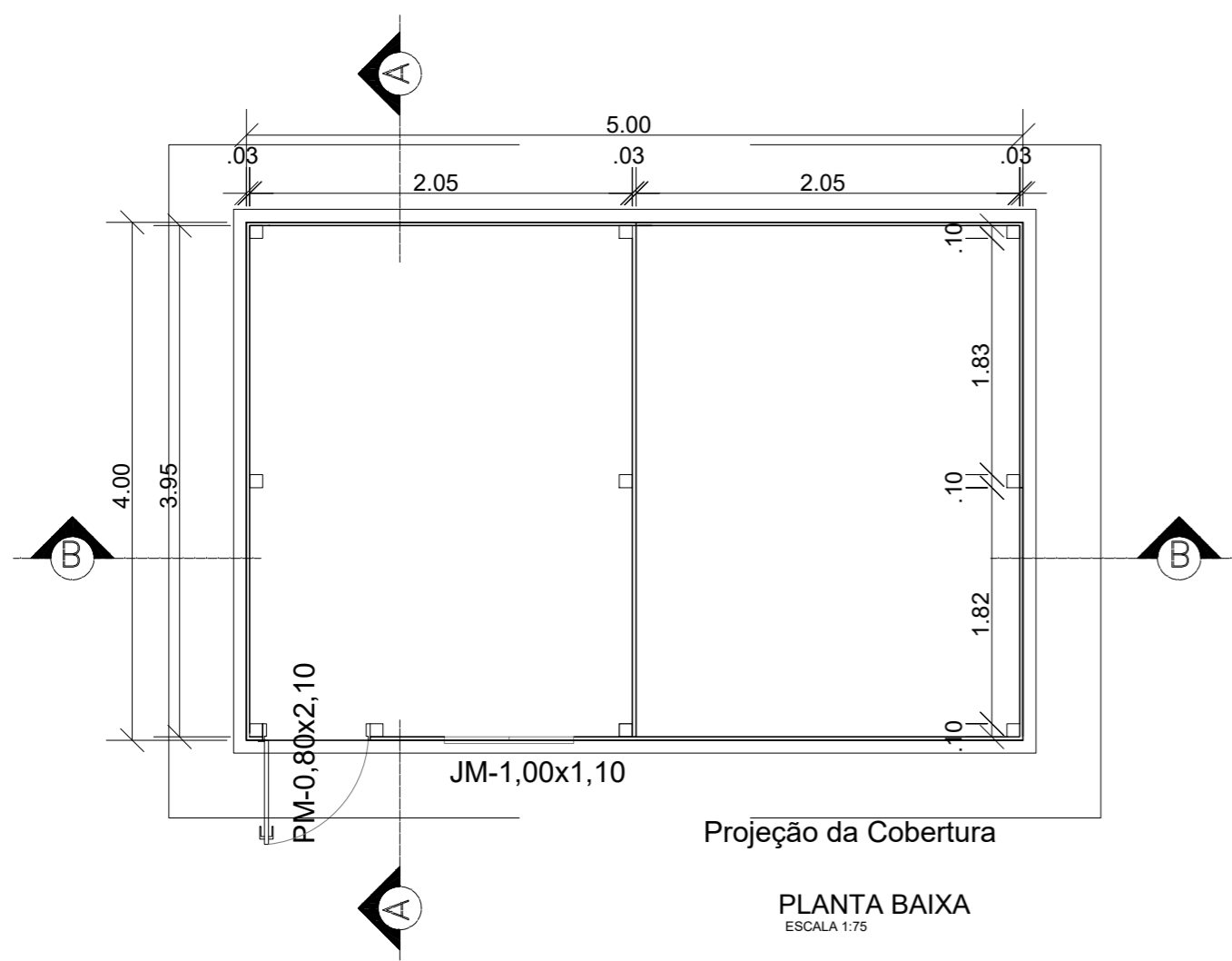
NOVEMBRO 2022


ESCALA:

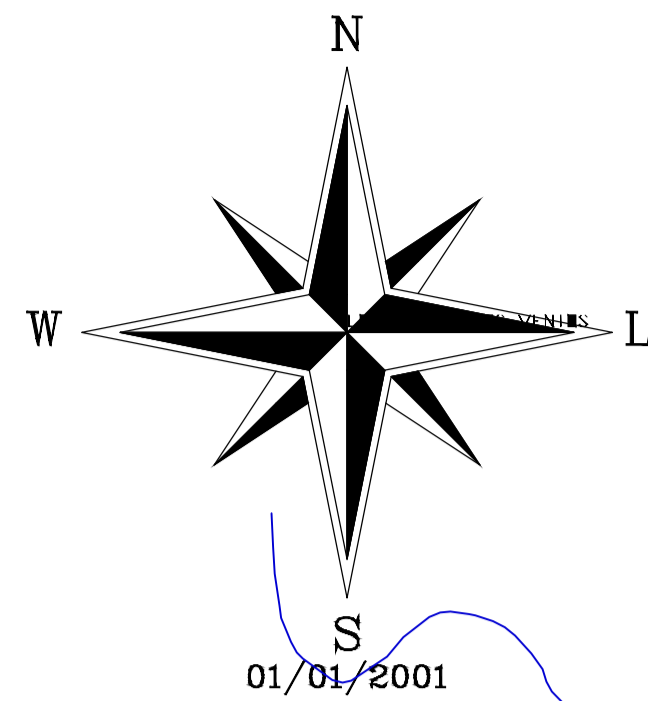
1/75

FORMATO:

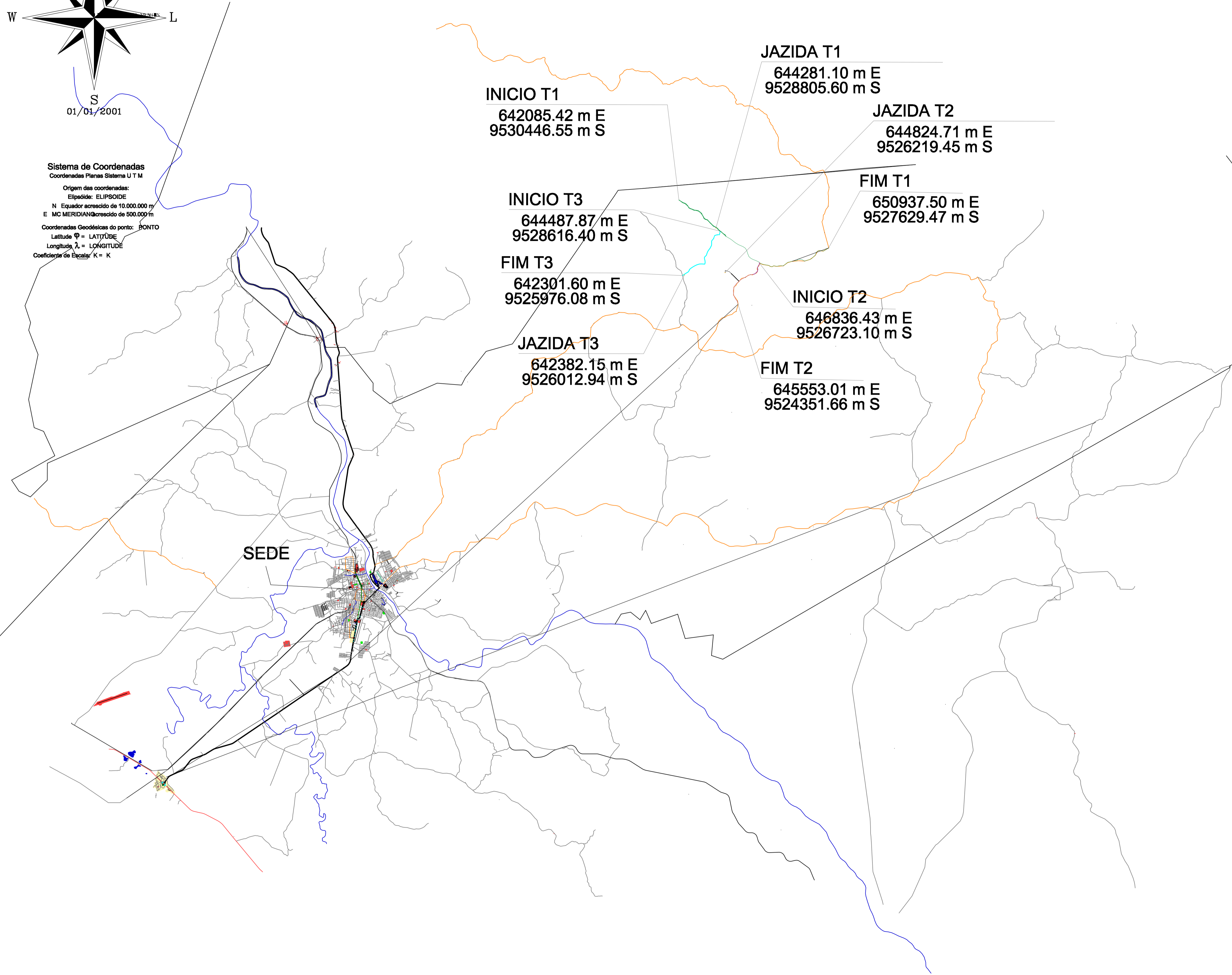
A4



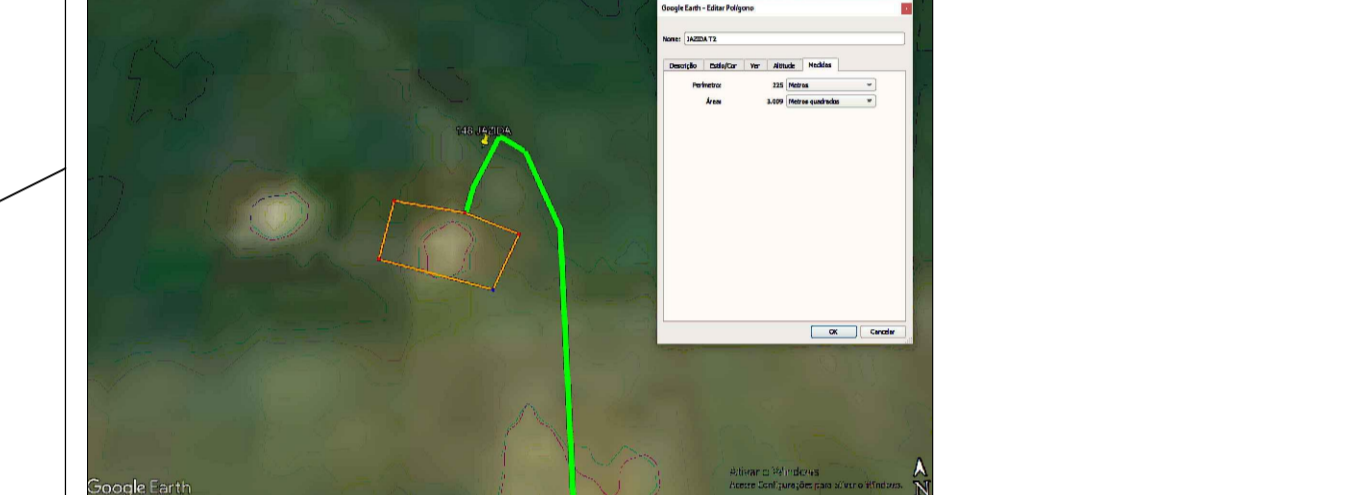
	TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°038183/2021		
	ENDEREÇO: TRECHO 1 -POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE TRECHO 2 -POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS TRECHO 3 -POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL		
CONTEÚDO: BARRAÇÃO DE OBRA	FOLHA: 01/01		REVISÃO: RO
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA	CIDADE - UF: CODÓ - MA	DATA: NOVEMBRO 2022	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ	ESCALA: 1/20000	FORMATO: A3	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			



Sistema de Coordenadas
 Coordenadas Planas Sistema U T M
 Origem das coordenadas:
 Elipsóide: ELIPSOIDE
 N Equador acrescido de 10.000.000 m
 E MC MERIDIAN acrescido de 500.000 m
 Coordenadas Geodésicas do ponto: PONTO
 Latitude ϕ = LATITUDE
 Longitude λ = LONGITUDE
 Coeficiente de Escala/ K = K



JAZIDA TRECHO 1 - ÁREA: 9.005,99 m²



JAZIDA TRECHO 2 - ÁREA: 3.009,58 m²



JAZIDA TRECHO 3 - ÁREA: 3.606,86 m²

DETALHAMENTO DAS ESTRADAS VICINAIS / TRECHOS E SUB-TRECHOS / ZONA RURAL / CODÓ - MA - GERAL			
Discriminação	Comp (m)	Larg (m)	Área (m ²)
T1-POV CACHOEIRA A SÃO FELIPE	10.855,00	6,00	65.130,00
T2-POV POÇO DO BOI A QUATRO BOCAS	3.275,00	6,00	19.650,00
T3-POV SÃO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL	3.324,00	6,00	23.944,00
TOTAL	17.454,00	6,00	108.724,00

CODÓ CIDADIA DE TODOS

TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ
 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021
 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°038183/2021

ENDEREÇO:
 TRECHO 1 - POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE
 TRECHO 2 - POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS
 TRECHO 3 - POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL

CONTEÚDO: MAPA GERAL

PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FOLHA: 01/01

CIDADE - UF: CODÓ - MA

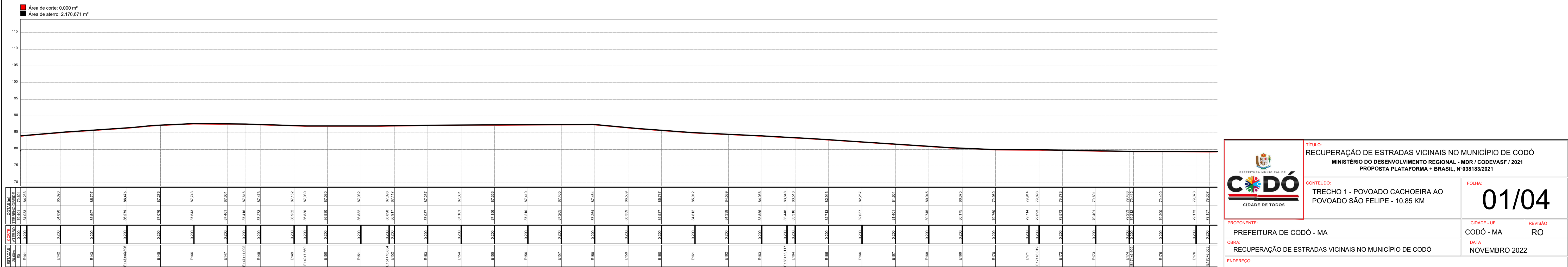
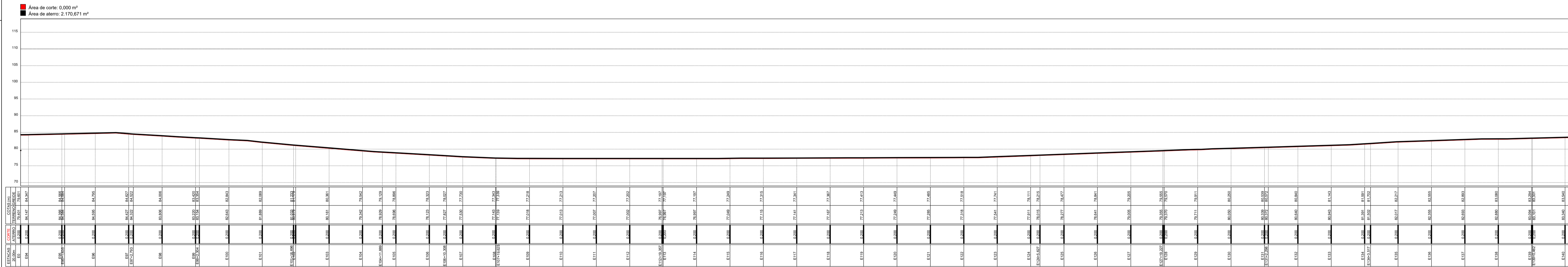
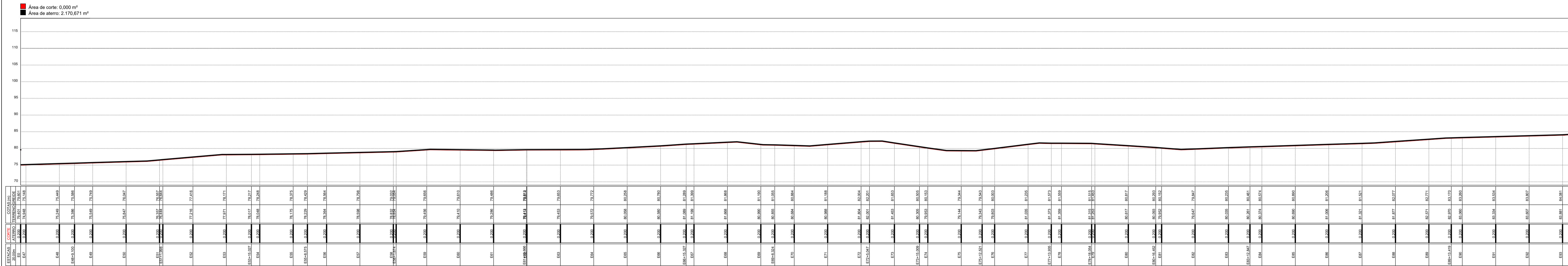
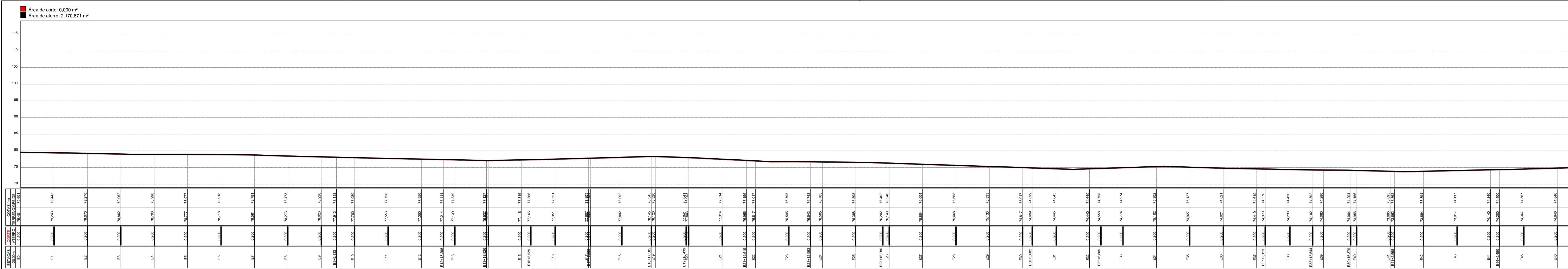
REVISÃO: RO


DATA: NOVEMBRO 2022

ESCALA: 1/75

FORMATO: A4

Este projeto foi elaborado com o auxílio do Sistema de Informação Geográfica (SIG) da Prefeitura Municipal de Codó - MA.





CODÓ
CIDADE DE TODOS

TÍTULO:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021

PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°038183/2021

FOLHA:
01/04

PROPOSTANTE:
PREFEITURA DE CODÓ - MA

OBRA:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

ENDEREÇO:
POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

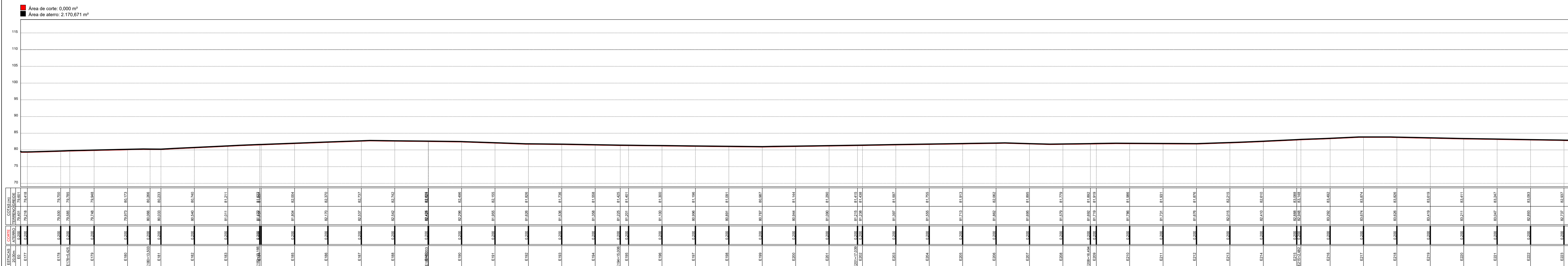
CIDADE - UF:
CODÓ - MA

REVISÃO:
RO

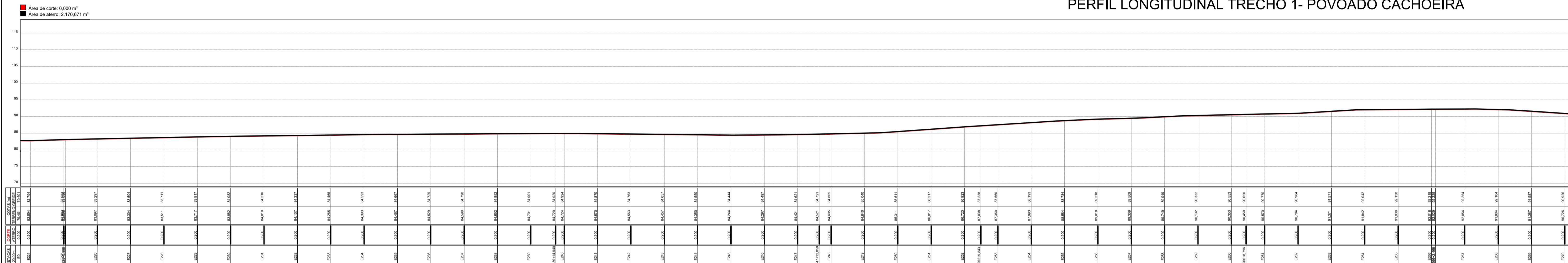
DATA:
NOVEMBRO 2022

ESCALA:
1/20000

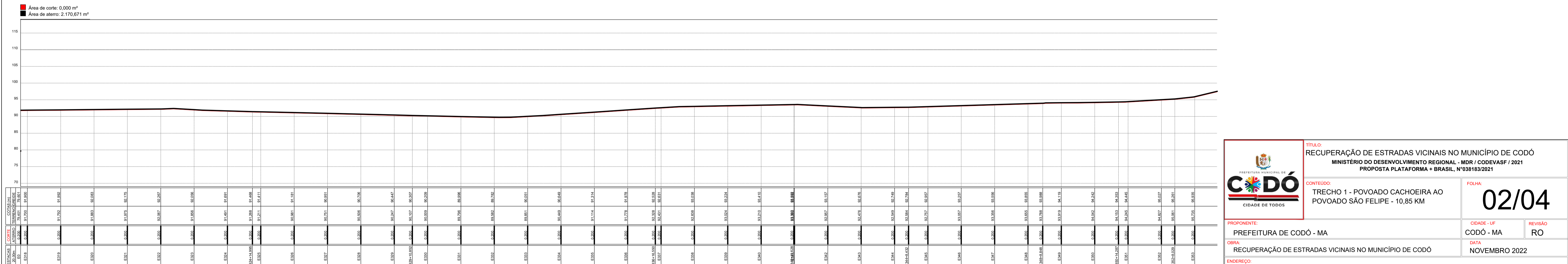
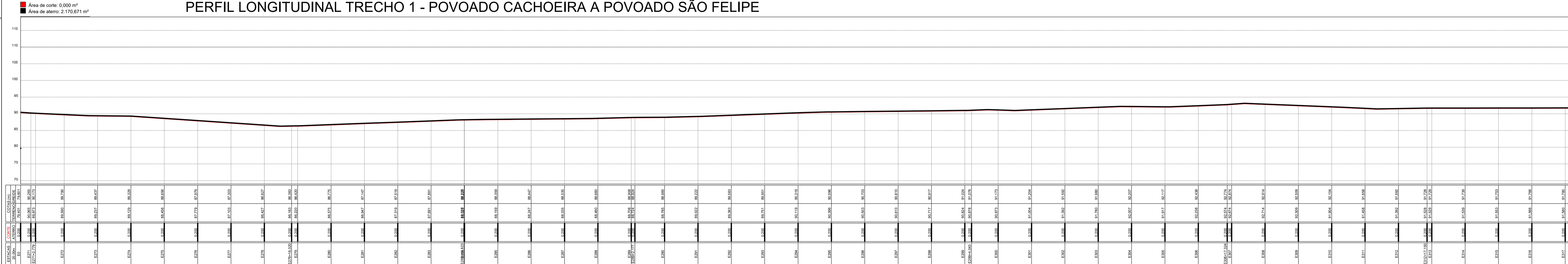
FORMATO:
A3



PERFIL LONGITUDINAL TRECHO 1- POVOADO CACHOEIRA

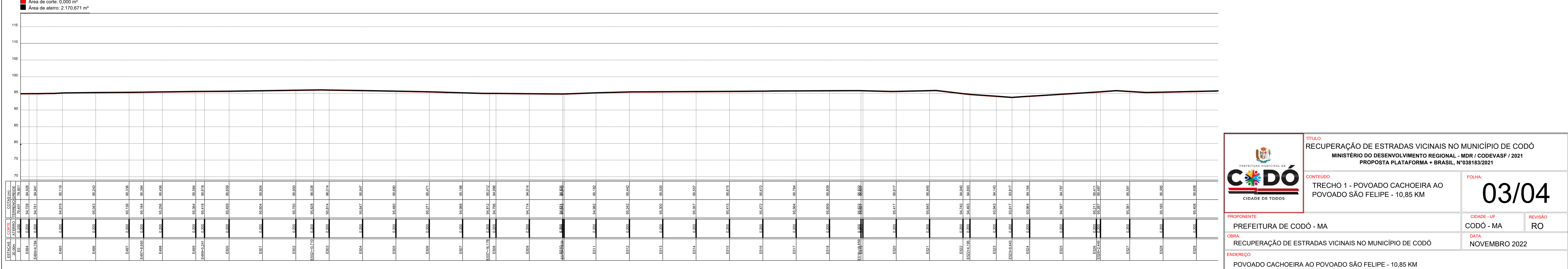
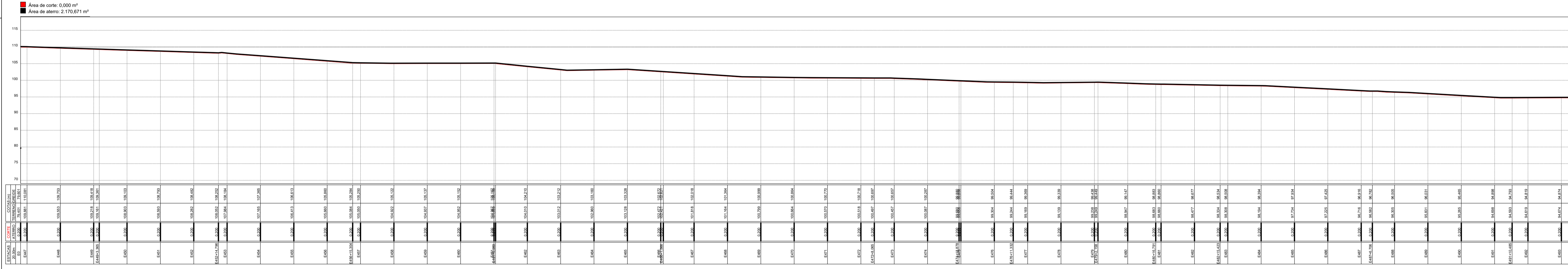
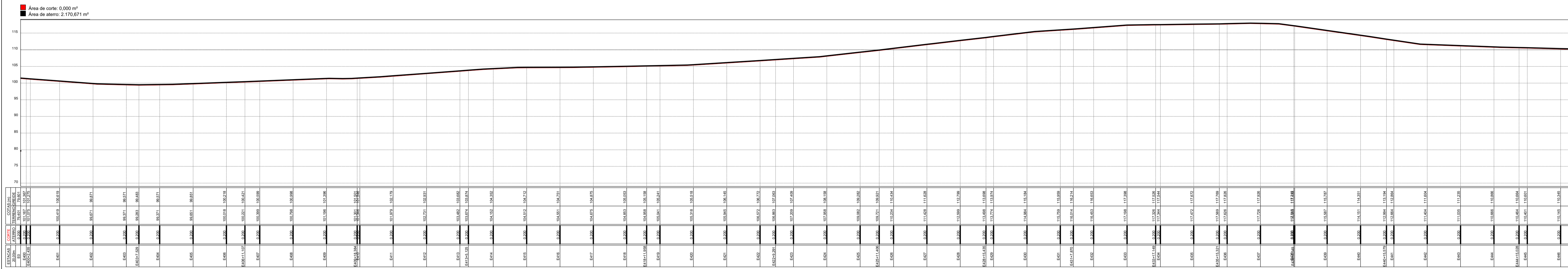
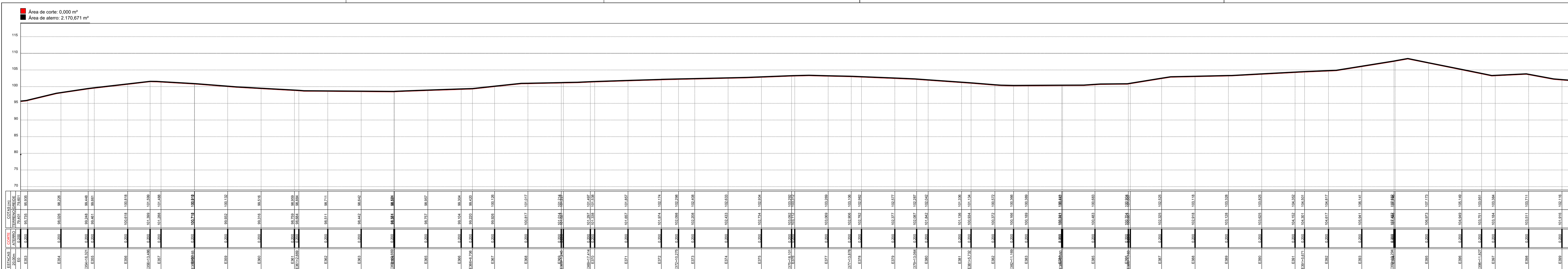


PERFIL LONGITUDINAL TRECHO 1 - POVOADO CACHOEIRA A POVOADO SÃO FELIPE




	TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021		FOLHA: 02/04
	CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		DATA: NOVEMBRO 2022
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA			CIDADE - UF: CODÓ - MA
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ			REVISÃO: RO
ENDEREÇO: POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			ESCALA: 1/20000
			FORMATO: A3

Este desenho foi elaborado utilizando uma versão original do sistema profissional para CAD, Desenhos e Projetos Topográficos (DPTOP)



Este desenho foi elaborado utilizando uma versão original do sistema profissional para CAD, Desenhos e Projetos Topográficos (DTP)

A1 (81 X 94)



CODÓ
CIDADE DE TODOS

TÍTULO:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021

PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, N°038183/2021

FOLHA:
03/04

PROPOSTANTE:
PREFEITURA DE CODÓ - MA

OBRA:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

ENDEREÇO:
POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

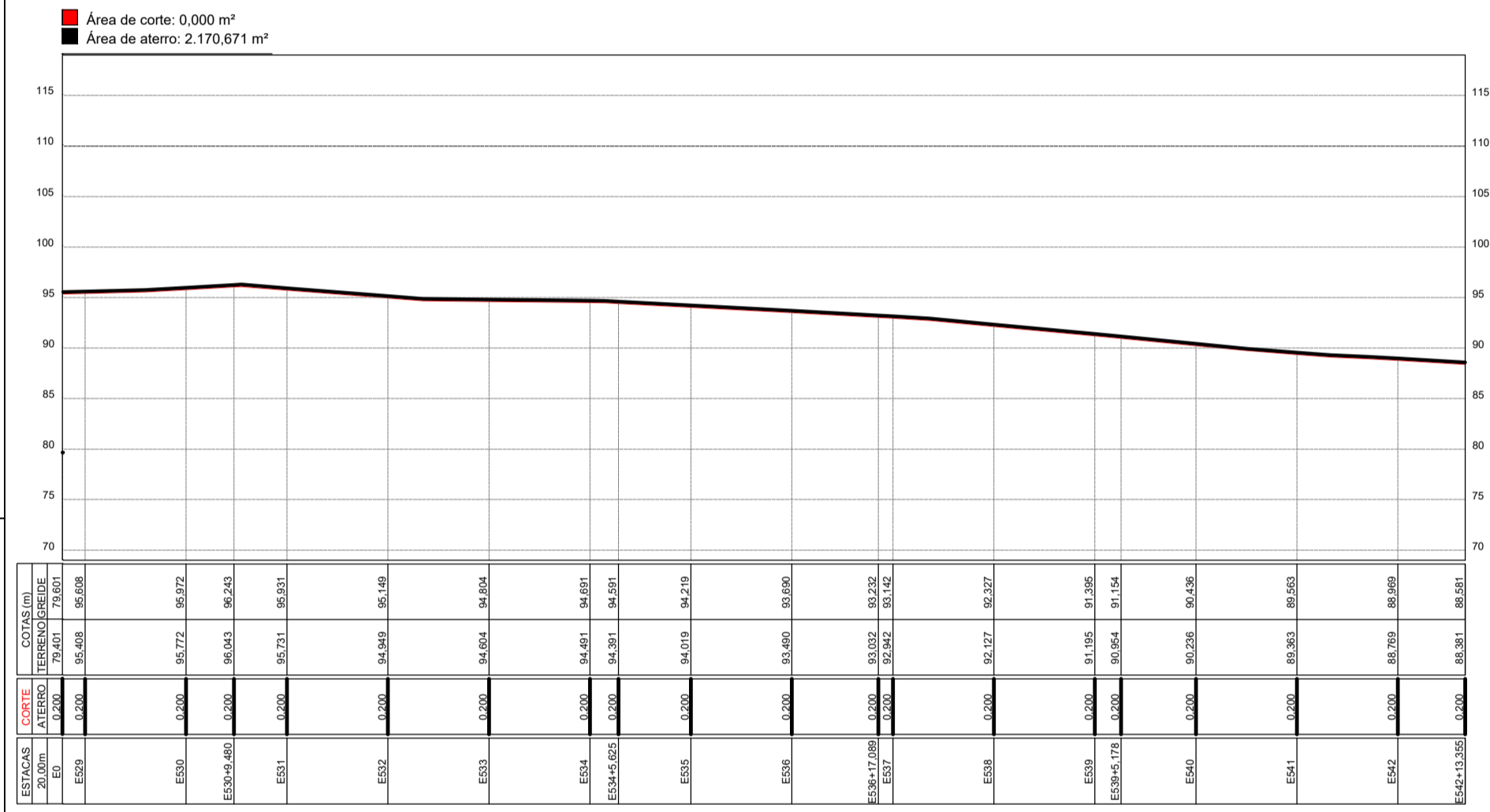
CIDADE - UF:
CODÓ - MA

REVISÃO:
RO

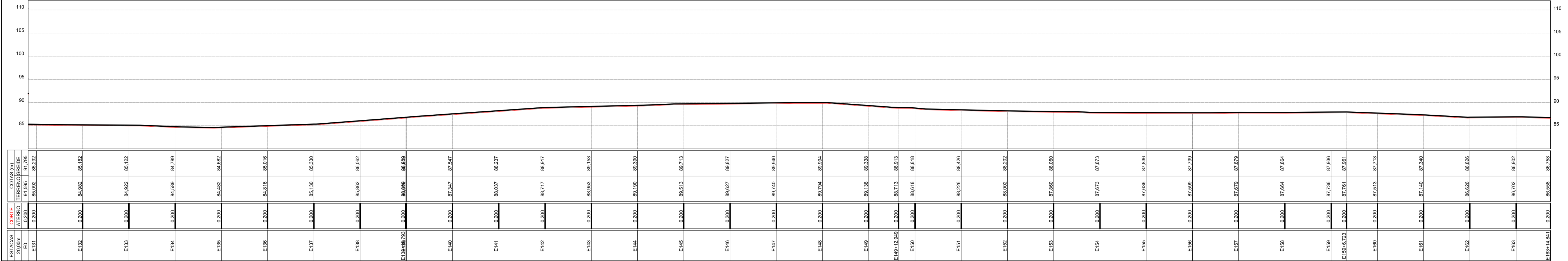
DATA:
NOVEMBRO 2022

ESCALA:
1/20000

FORMATO:
A3

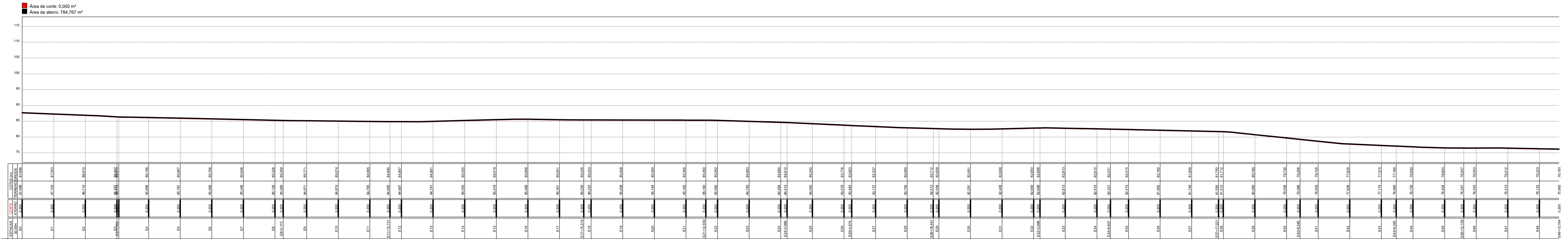


■ Área de corte: 0,000 m²
 ■ Área de aterro: 654,968 m²

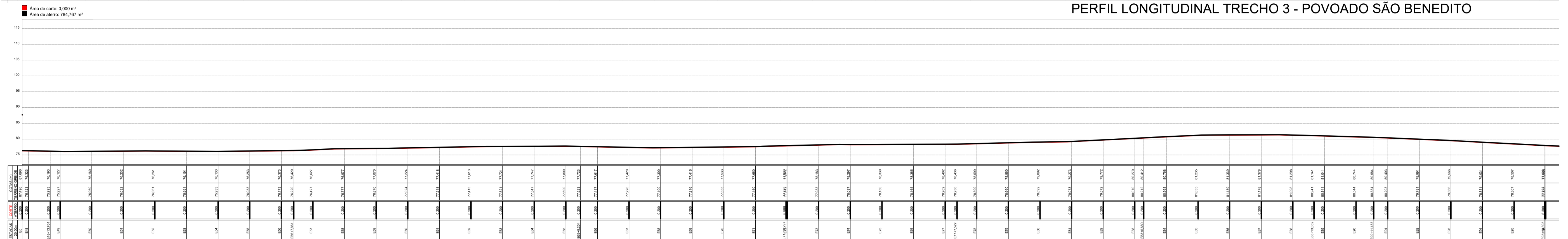


ESTACAS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)
20,00m			
E131	0,200	85,092	85,292
E132	0,200	84,982	85,182
E133	0,200	84,872	85,072
E134	0,200	84,762	84,962
E135	0,200	84,652	84,852
E136	0,200	84,542	84,742
E137	0,200	84,432	84,632
E138	0,200	84,322	84,522
E139	0,200	84,212	84,412
E140	0,200	84,102	84,302
E141	0,200	83,992	84,192
E142	0,200	83,882	84,082
E143	0,200	83,772	83,972
E144	0,200	83,662	83,862
E145	0,200	83,552	83,752
E146	0,200	83,442	83,642
E147	0,200	83,332	83,532
E148	0,200	83,222	83,422
E149	0,200	83,112	83,312
E150	0,200	83,002	83,202
E151	0,200	82,892	83,092
E152	0,200	82,782	82,982
E153	0,200	82,672	82,872
E154	0,200	82,562	82,762
E155	0,200	82,452	82,652
E156	0,200	82,342	82,542
E157	0,200	82,232	82,432
E158	0,200	82,122	82,322
E159	0,200	82,012	82,212
E160	0,200	81,902	82,102
E161	0,200	81,792	81,992
E162	0,200	81,682	81,882
E163	0,200	81,572	81,772
E163+14,841	0,200	81,462	81,662

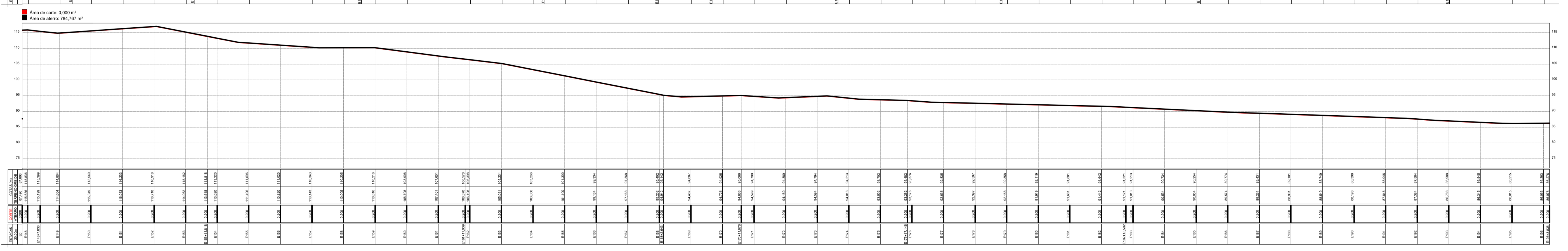
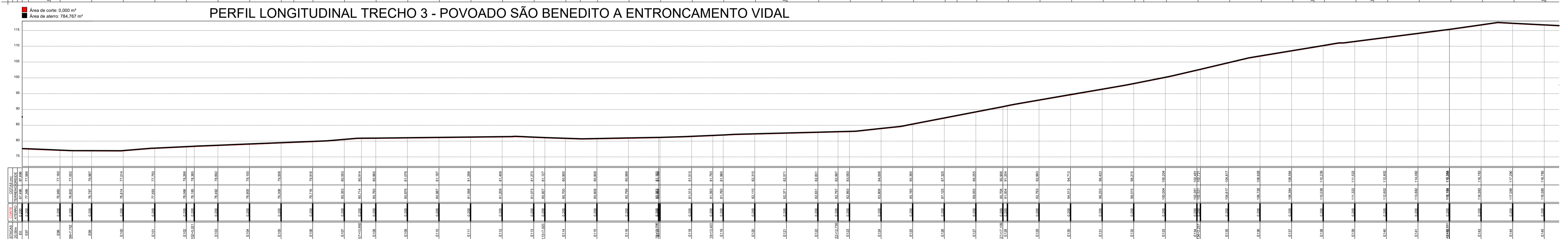
	TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021	FOLHA: 02/02
	CONTEÚDO: TRECHO 2 - POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS - 3,27 KM	
PROponente: PREFEITURA DE CODÓ - MA	CIDADE - UF: CODÓ - MA	REVISÃO: RO
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ	DATA: NOVEMBRO 2022	
ENDEREÇO: POVOADO POÇO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS - 3,27 KM	ESCALA: 1/20000	FORMATO: A3
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		



PERFIL LONGITUDINAL TRECHO 3 - POVOADO SÃO BENEDITO



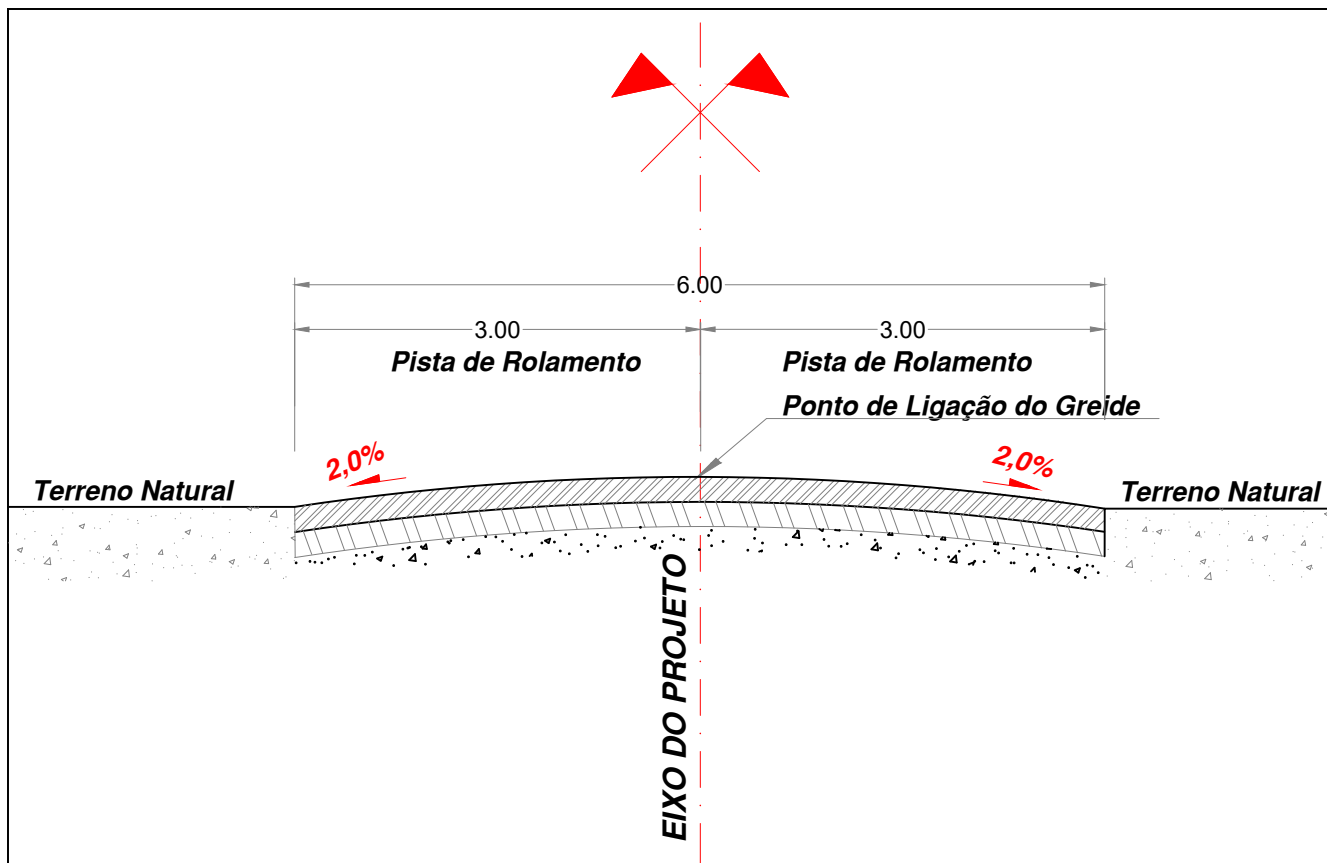
PERFIL LONGITUDINAL TRECHO 3 - POVOADO SÃO BENEDITO A ENTRONCAMENTO VIDAL



Este desenho foi elaborado utilizando uma versão legalizada do sistema profissional para CAD, Desenhos e Projetos Integrados MODO

AT (81 X 96)

		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021	
		CONTEÚDO: TRECHO 3 - POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM	FOLHA: 01/01
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA	CIDADE - UF: CODÓ - MA	REVISÃO: RO	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ	DATA: NOVEMBRO 2022		
ENDEREÇO: POVOADO SAO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM	ESCALA: 1/20000	FORMATO: A3	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			



CONVENÇÕES



— REVESTIMENTO PRIMÁRIO
ESPESSURA DE 20cm



— CAMADA DE TERRAPLANAGEM
ESPESSURA DE 20cm



— TERRENO NATURAL



TÍTULO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021
PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021

ENDEREÇO:

TRECHO 1 -POVOADO CACHOEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE
TRECHO 2 -POVOADO POCO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS
TRECHO 3 -POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL

CONTEÚDO: SEÇÃO TIPO

FOLHA:

01/01

PROPONENTE:

PREFEITURA DE CODÓ - MA

OBRA:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

CIDADE - UF

CODÓ - MA

REVISÃO

RO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DATA

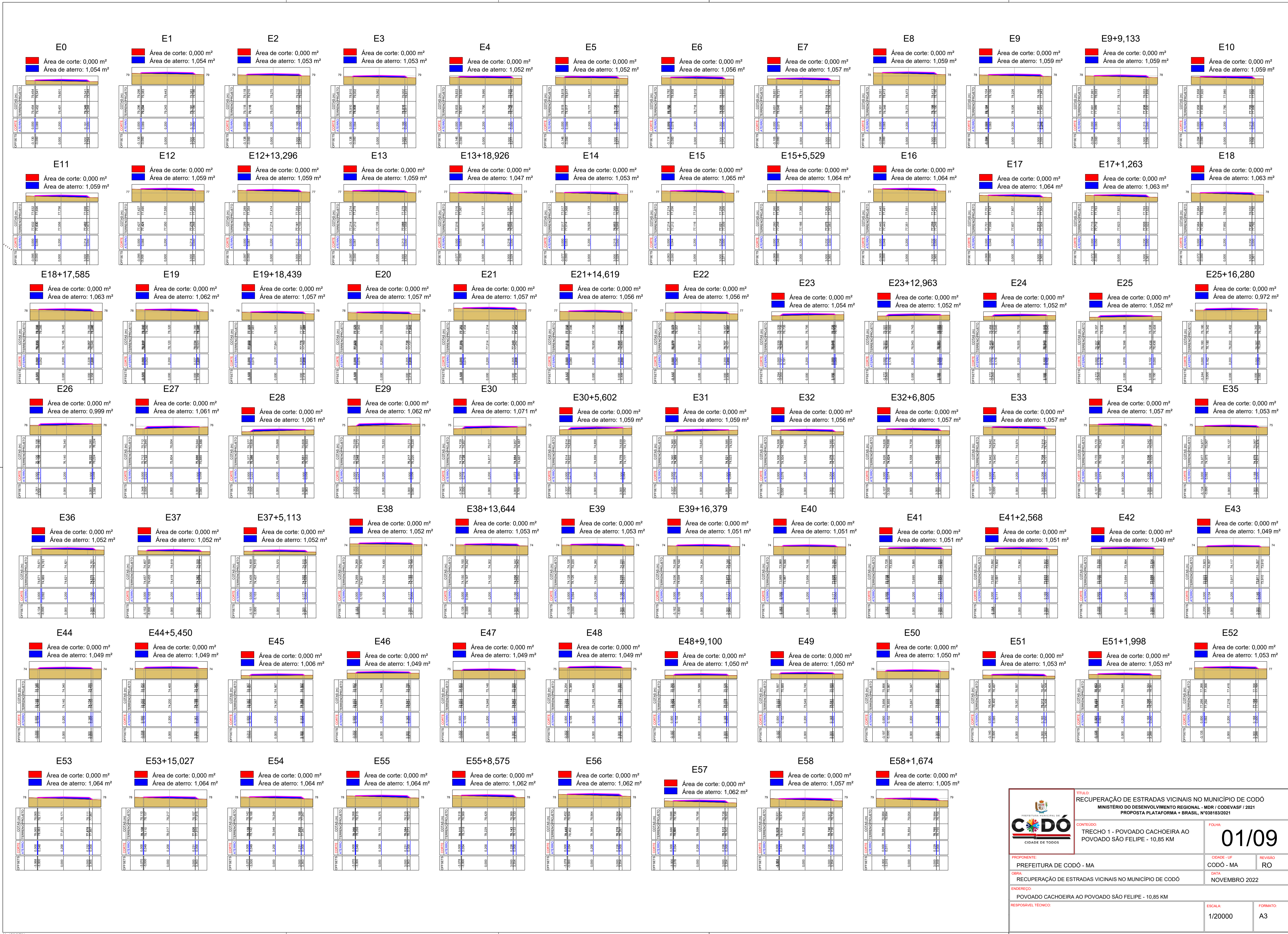
NOVEMBRO 2022

ESCALA:

1/75

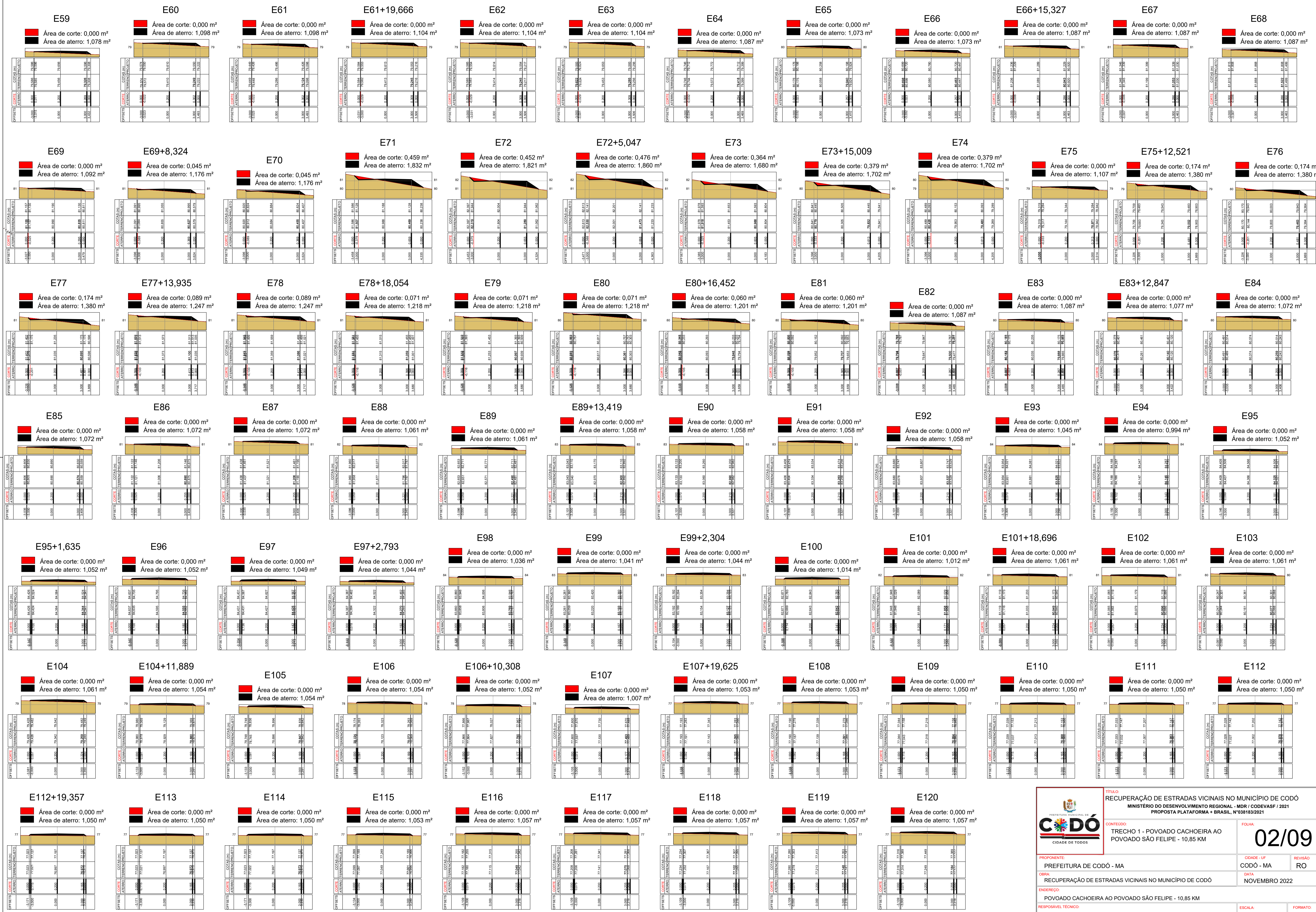
FORMATO:

A4



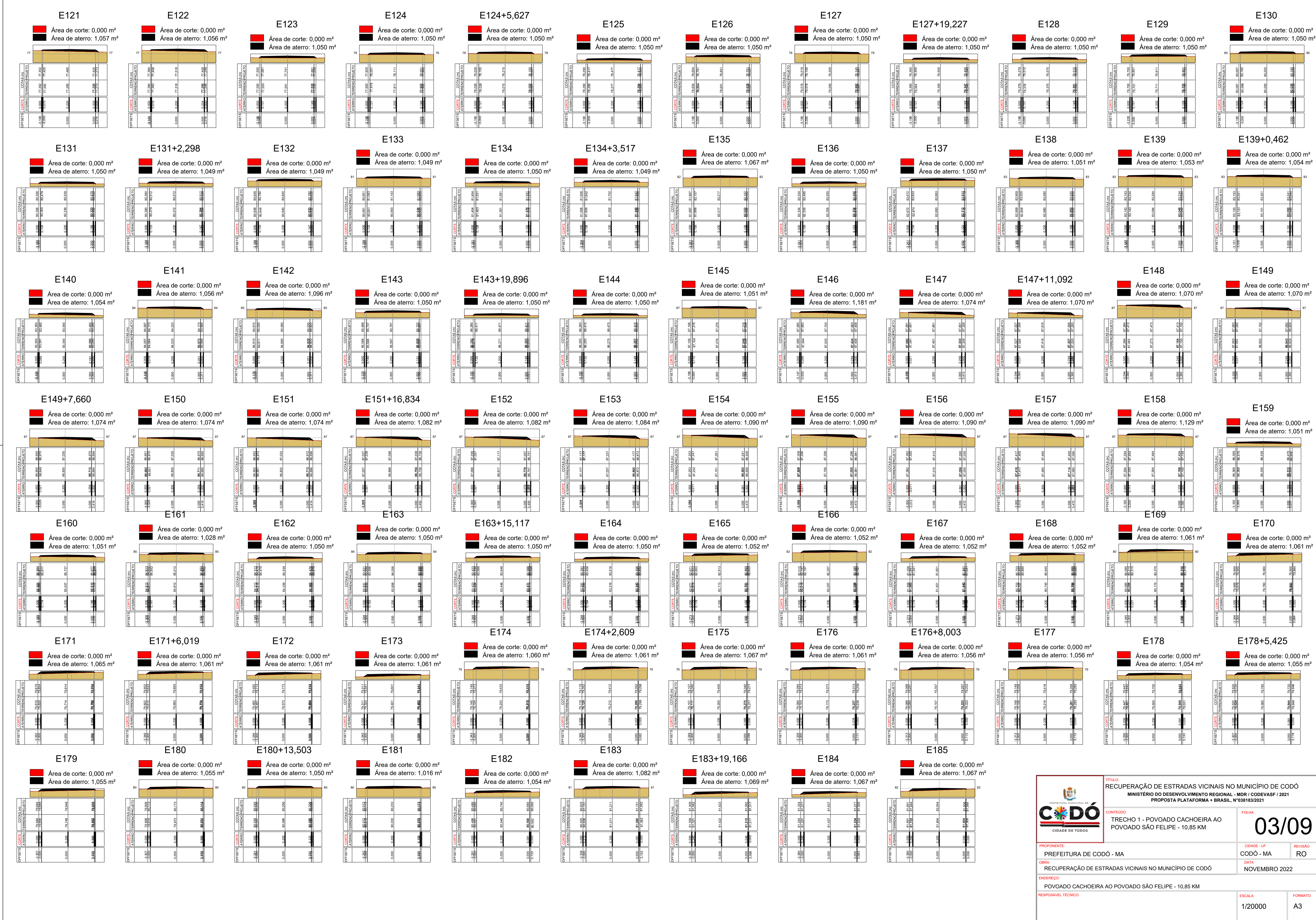
		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL - Nº031832021	
CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		FOLHA: 01/09	
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA		CIDADE - UF: CODÓ - MA	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ		REVISÃO: RO	
ENDEREÇO: POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		DATA: NOVEMBRO 2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA: 1/20000	
		FORMATO: A3	

Este documento foi elaborado utilizando uma versão legalizada de software profissional para a criação de Planos de Projeto Topográfico em AutoCAD.



		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDUR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL - Nº03183/2021	
CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		FOLHA: 02/09	
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA		REVISÃO: RO	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ		DATA: NOVEMBRO 2022	
ENDEREÇO: POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA: 1/20000	
		FORMATO: A3	

Este documento foi elaborado utilizando-se uma escala gráfica de 1:20000, sendo a escala real de 1:1000000,00.

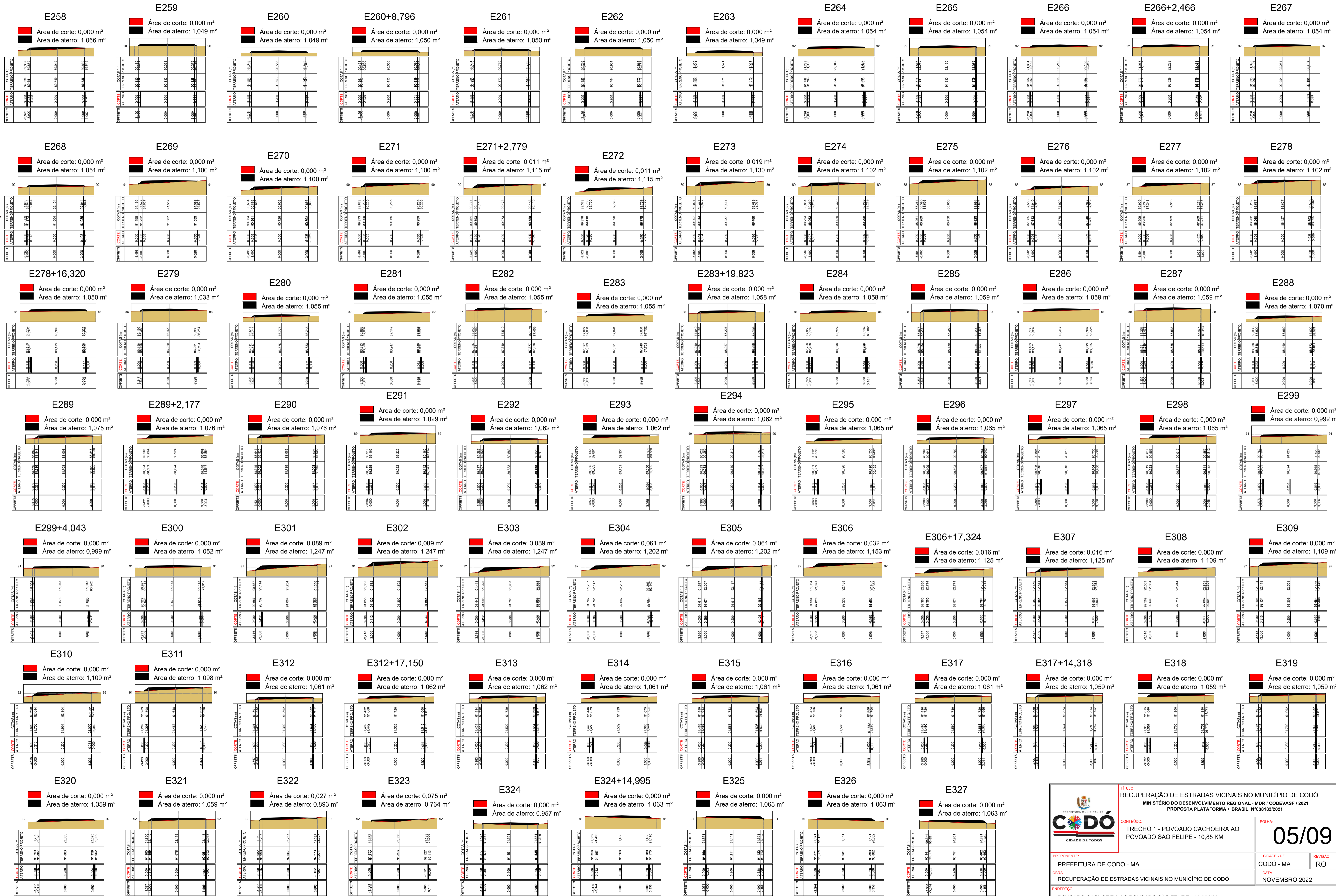


		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL Nº031832021	
CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		FOLHA: 03/09	
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA		CIDADE - UF: CODÓ - MA	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ		REVISÃO: RO	
ENDEREÇO: POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		DATA: NOVEMBRO 2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA: 1/20000	
		FORMATO: A3	



		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº031832021	
		CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM	FOLHA: 04/09
PROponente: PREFEITURA DE CODÓ - MA	CIDADE - UF: CODÓ - MA	REVISÃO: RO	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ	DATA: NOVEMBRO 2022		
ENDEREÇO: POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM	ESCALA: 1/20000	FORMATO: A3	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			

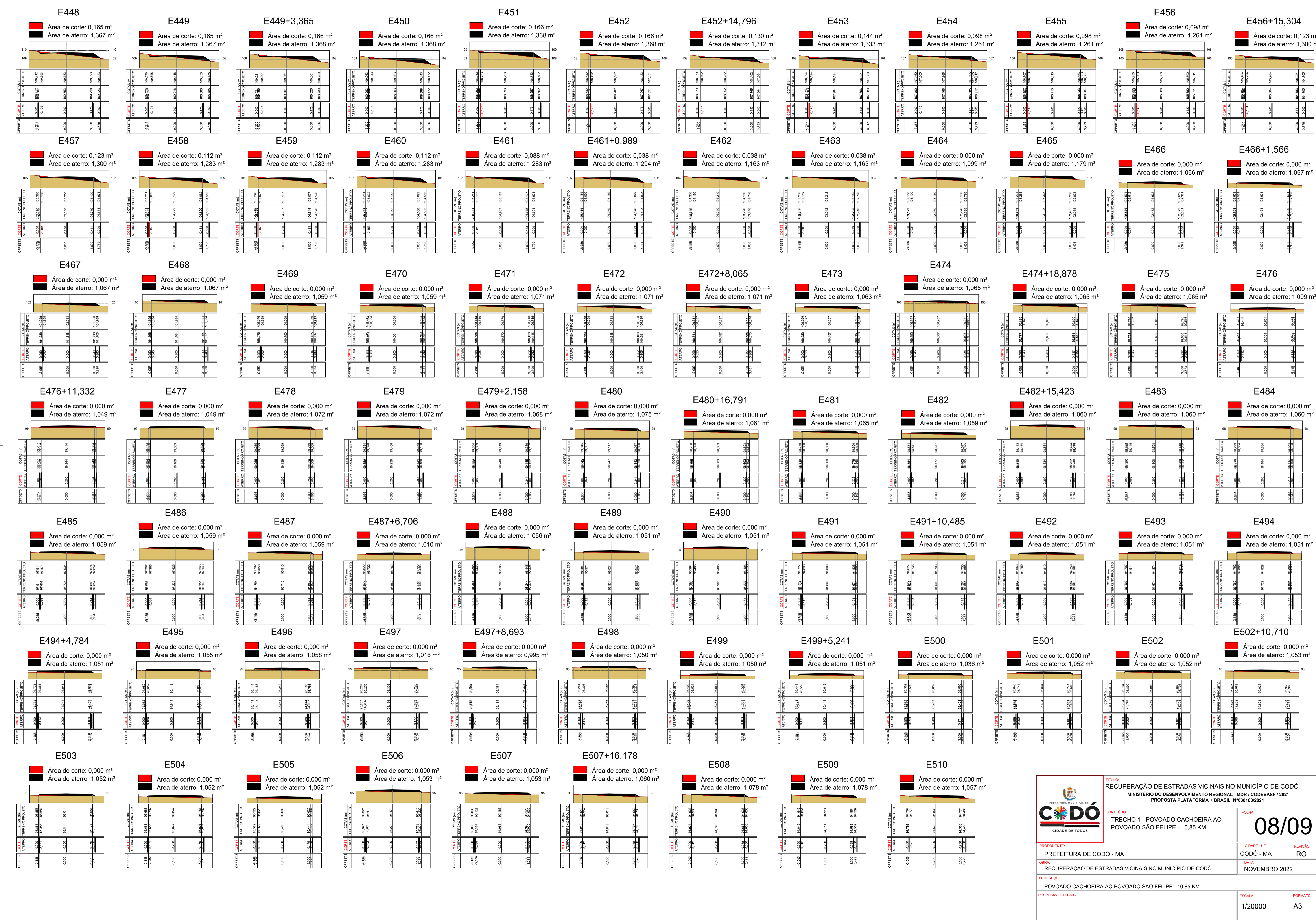
Este documento foi elaborado utilizando uma versão legal de software profissional para Windows, Desenhos e Planos Topográficos Mecan 2010



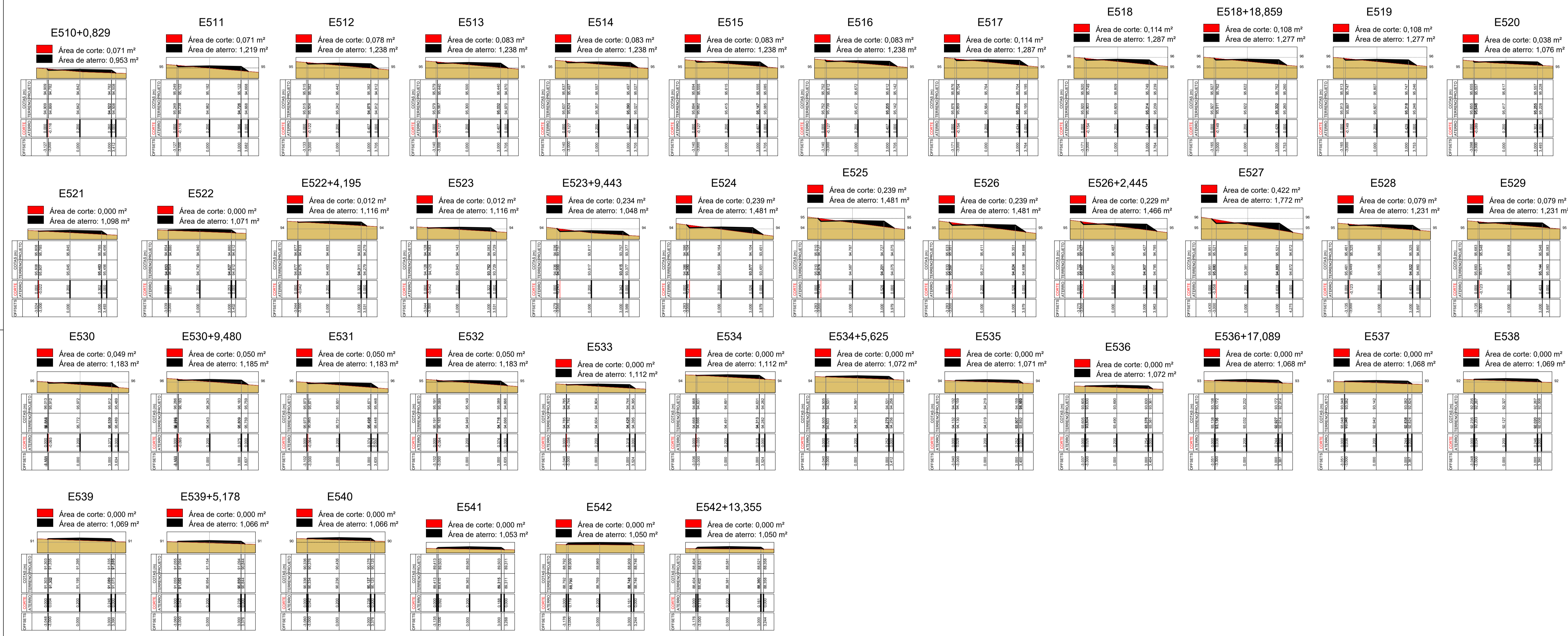
		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº031832021	
CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		FOLHA: 05/09	
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA		REVISÃO: RO	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ		DATA: NOVEMBRO 2022	
ENDEREÇO: POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA: 1/20000	
		FORMATO: A3	




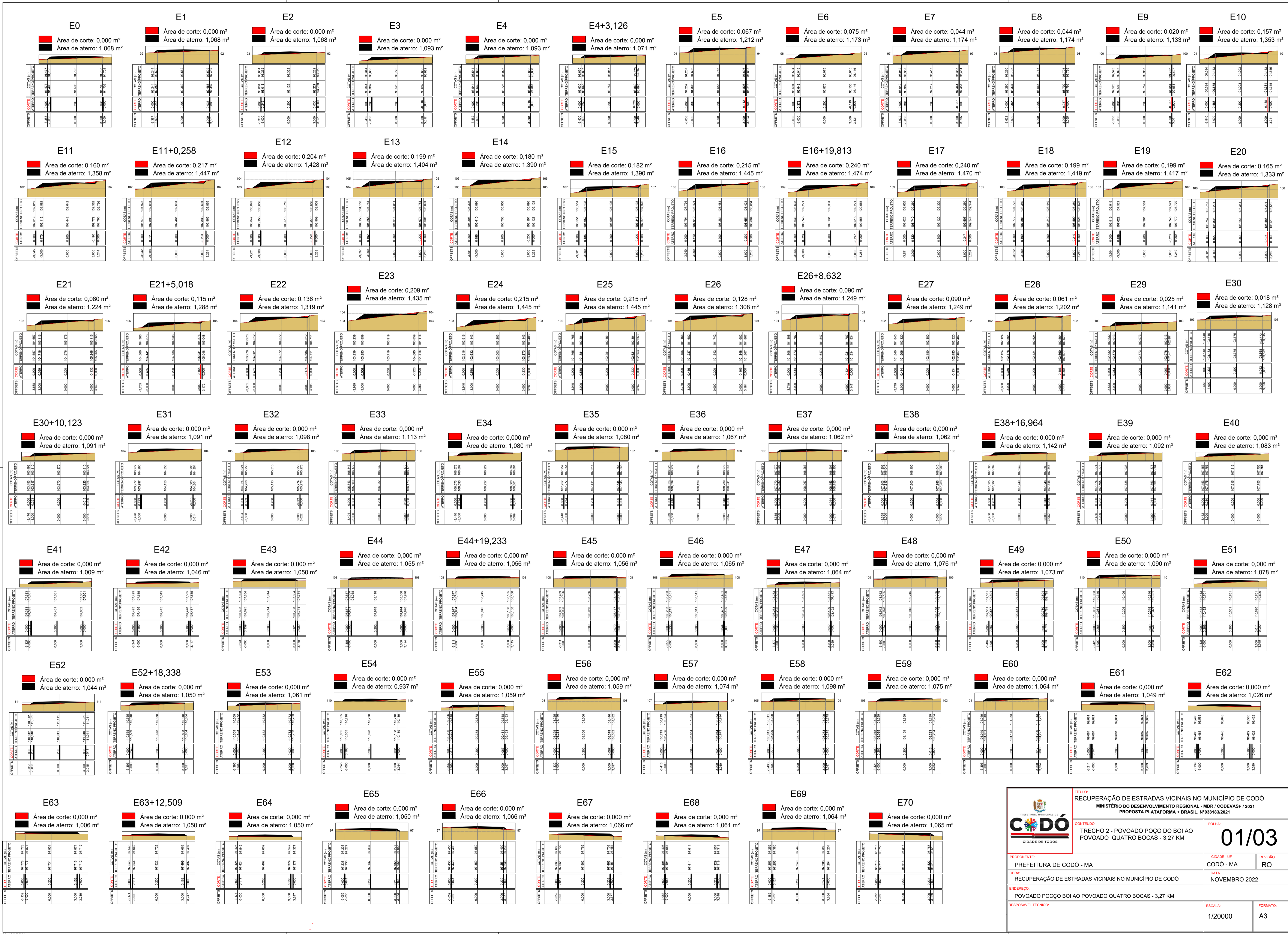
		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL - Nº031832021	
CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		FOLHA: 07/09	
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA		CIDADE - UF: CODÓ - MA	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ		REVISÃO: RO	
ENDEREÇO: POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		DATA: NOVEMBRO 2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA: 1/20000	
		FORMATO: A3	



		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL Nº03183/2021	
CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		FOLHA: 08/09	
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA		CIDADE - UF: CODÓ - MA	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ		REVISÃO: RO	
ENDEREÇO: POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM		DATA: NOVEMBRO 2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA: 1/20000	
		FORMATO: A3	



 <p>TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021</p>		
<p>CONTEÚDO: TRECHO 1 - POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM</p>		<p>FOLHA: 09/09</p>
<p>PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA</p>	<p>CIDADE - UF: CODÓ - MA</p>	<p>REVISÃO: RO</p>
<p>OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ</p>		
<p>ENDEREÇO: POVOADO CACHEIRA AO POVOADO SÃO FELIPE - 10,85 KM</p>		<p>DATA: NOVEMBRO 2022</p>
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p>		<p>ESCALA: 1/20000</p>
		<p>FORMATO: A3</p>



TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021
PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº03183/2021

CONTEÚDO: TRECHO 2 - POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS - 3,27 KM

FOLHA: 01/03

PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA
CIDADE - UF: CODÓ - MA **REVISÃO:** RO

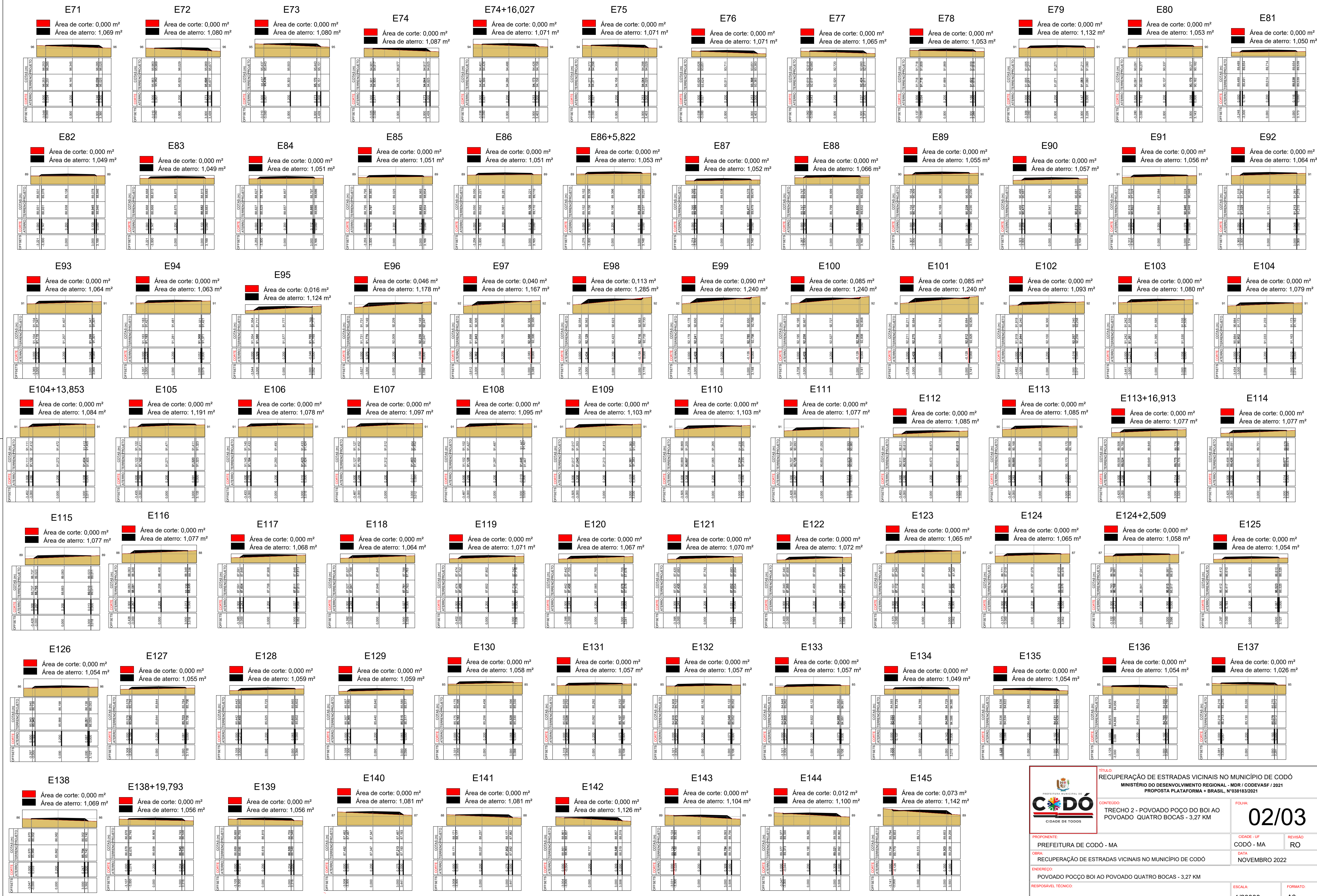
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ
DATA: NOVEMBRO 2022

ENDEREÇO: POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS - 3,27 KM

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESCALA: 1/20000
FORMATO: A3

Este documento foi elaborado utilizando-se uma escala gráfica de 1:20000, sendo a escala real de 1:200000,00.



TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021
PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021

CODÓ
 CIDADIADE DE TODOS

CONTEÚDO: TRECHO 2 - POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS - 3,27 KM

FOLHA: 02/03

PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA

CIDADE - UF: CODÓ - MA

REVISÃO: RO

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ

DATA: NOVEMBRO 2022

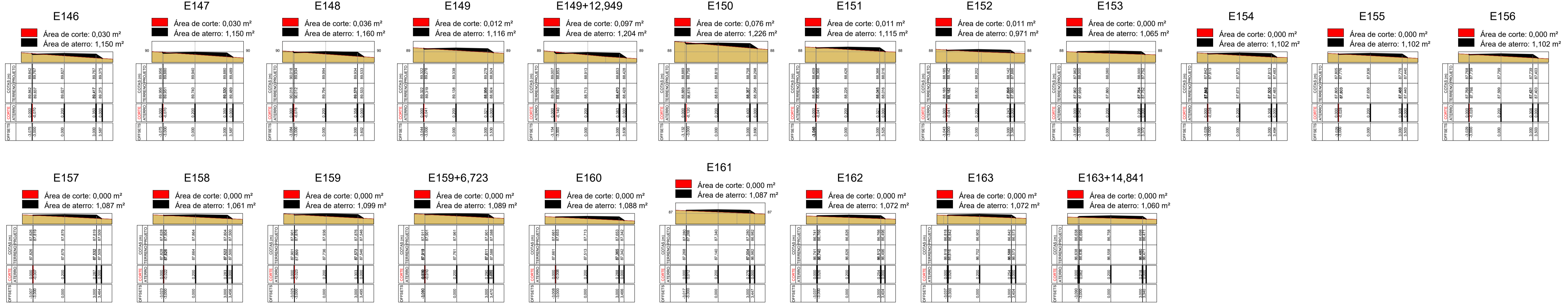
ENDEREÇO: POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS - 3,27 KM

ESCALA: 1/20000


FORMATO: A3

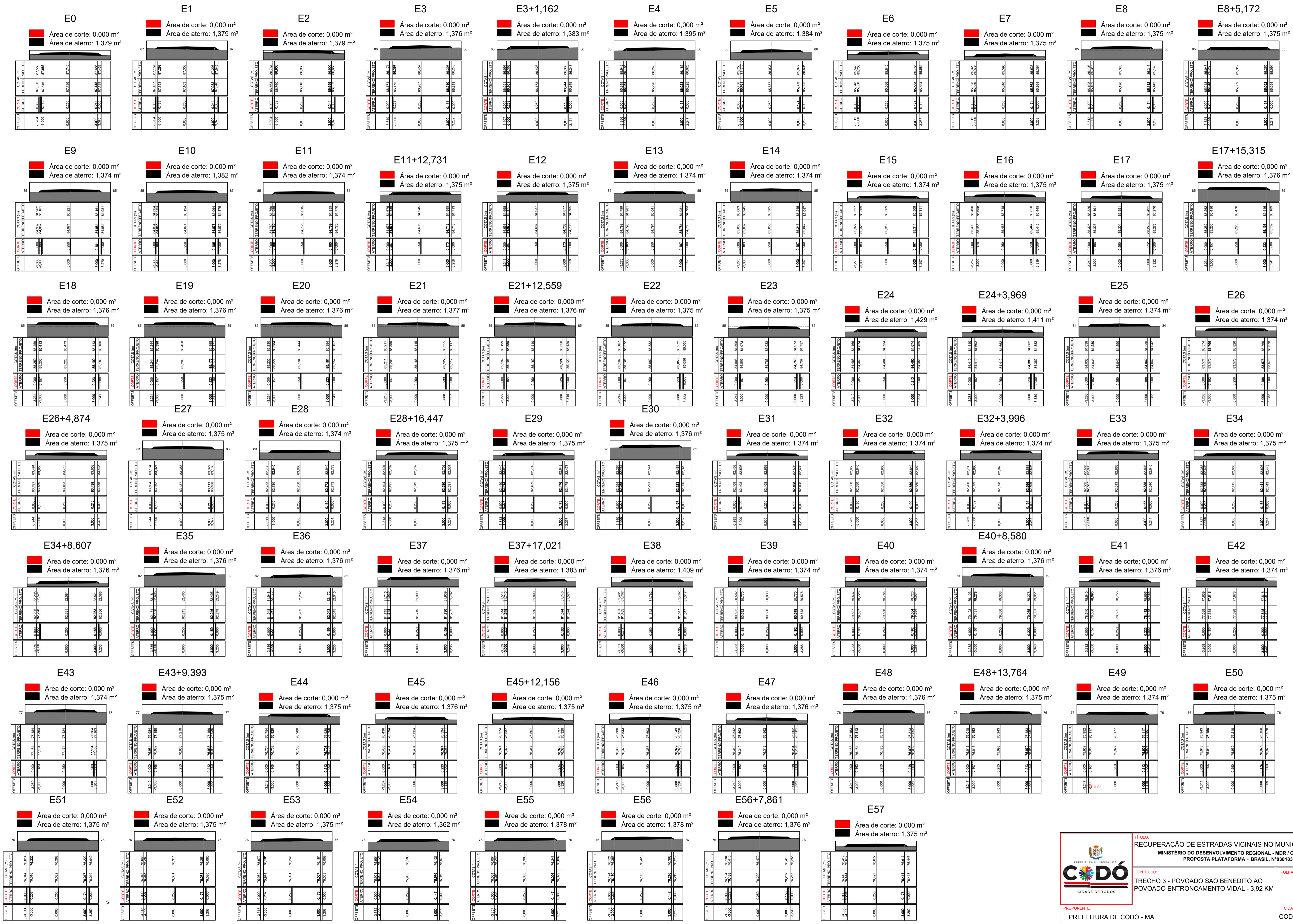
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Este documento foi elaborado utilizando uma versão legal de software profissional
 para CAD, Desenhos e Planos Topográficos Micro TOPO



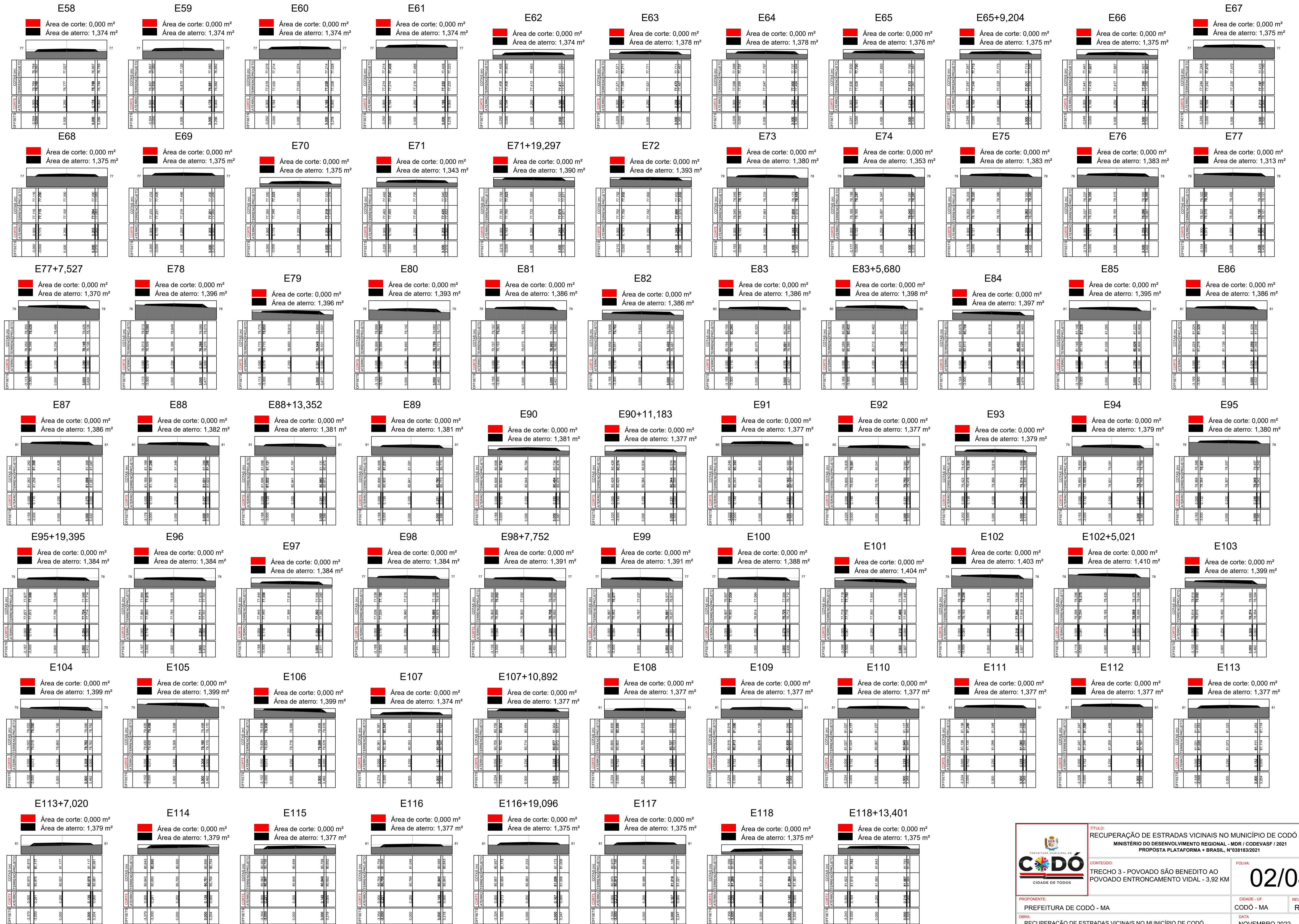
Este documento foi elaborado utilizando uma versão legalizada do sistema profissional para a Engenharia Civil, sob a responsabilidade do profissional responsável pela elaboração do projeto.

		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021	
		CONTEÚDO: TRECHO 2 - POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS - 3,27 KM	FOLHA: <h1 style="font-size: 2em;">03/03</h1>
PROponente: PREFEITURA DE CODÓ - MA	CIDADE - UF: CODÓ - MA	REVISÃO: RO	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ		DATA: NOVEMBRO 2022	
ENDEREÇO: POVOADO POÇO DO BOI AO POVOADO QUATRO BOCAS - 3,27 KM			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA: 1/20000	FORMATO: A3

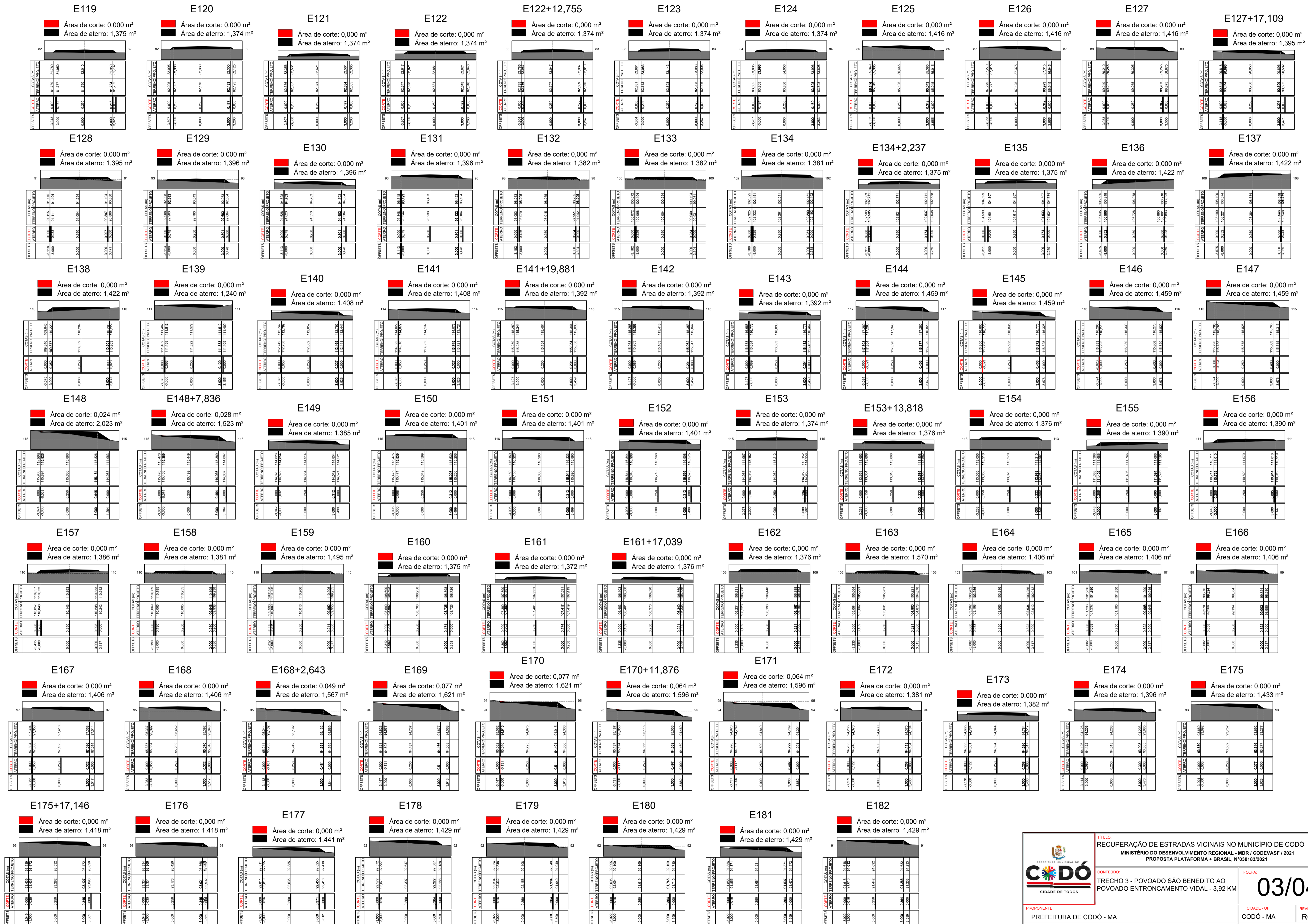


		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº031832021	
CONTEÚDO: TRECHO 3 - POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM		FOLHA: 01/04	
PROponente: PREFEITURA DE CODÓ - MA		CIDADE - UF: CODÓ - MA REVISÃO: RO	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ		DATA: NOVEMBRO 2022	
ENDEREÇO: POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA: 1/20000 FORMATO: A3	

Este documento foi elaborado utilizando uma versão legalizada do sistema profissional para a Classificação de Profissionais da Engenharia e Arquitetura (CIPA) - Conselho Brasileiro de Registro Profissional de Engenharia e Arquitetura (CIBRA).

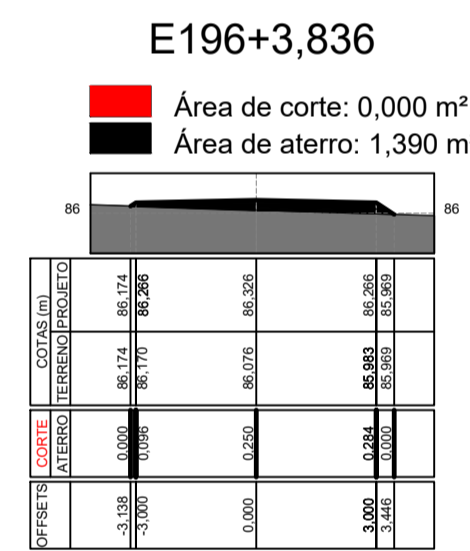
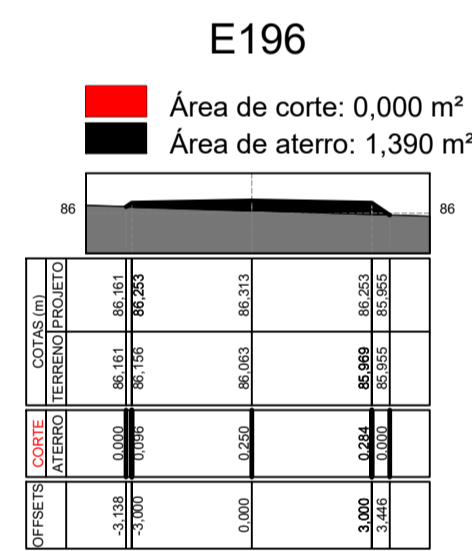
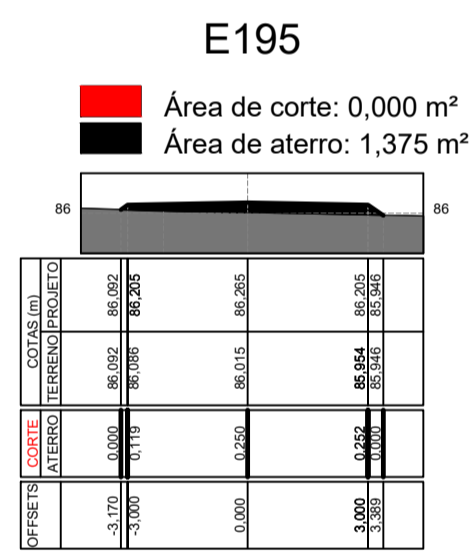
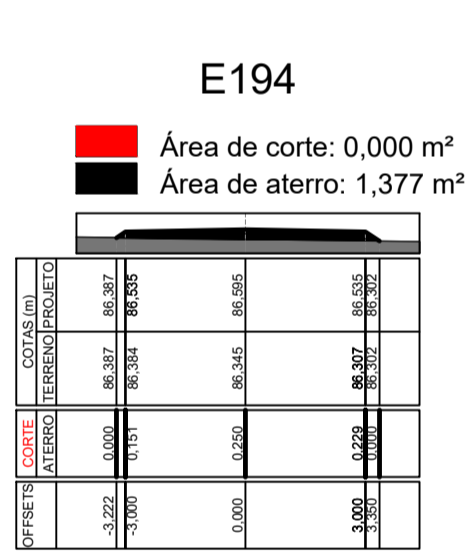
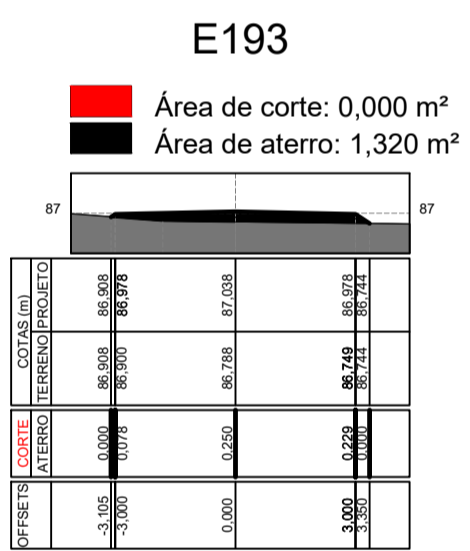
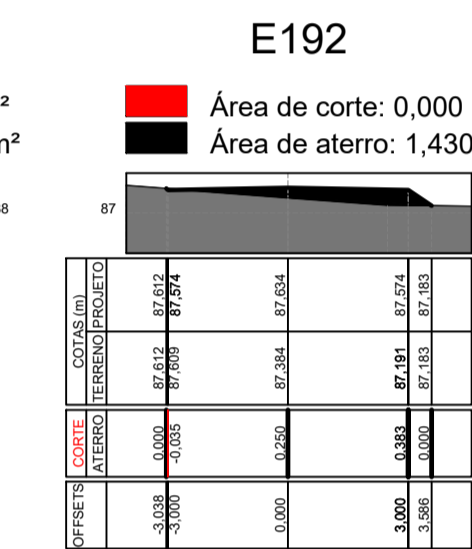
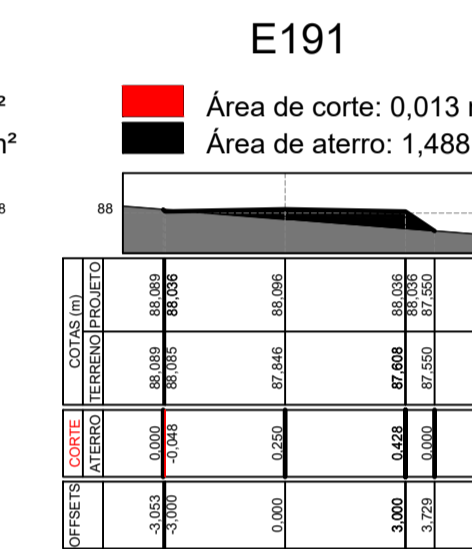
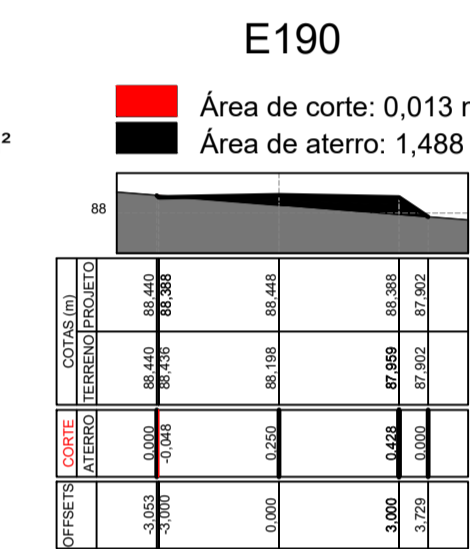
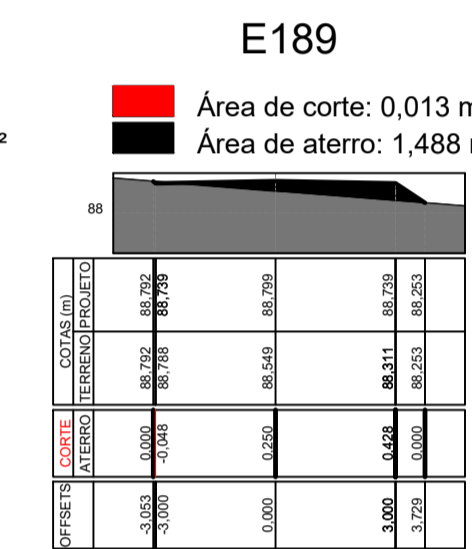
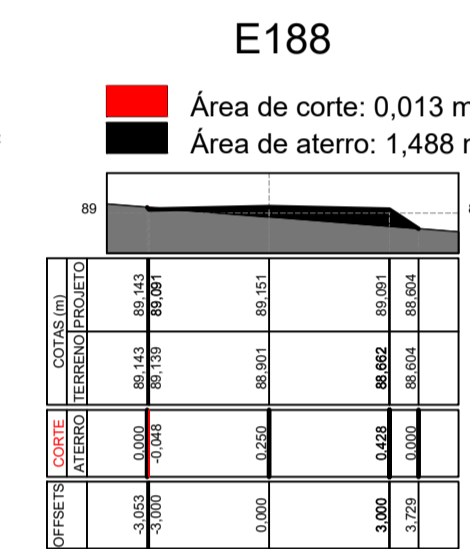
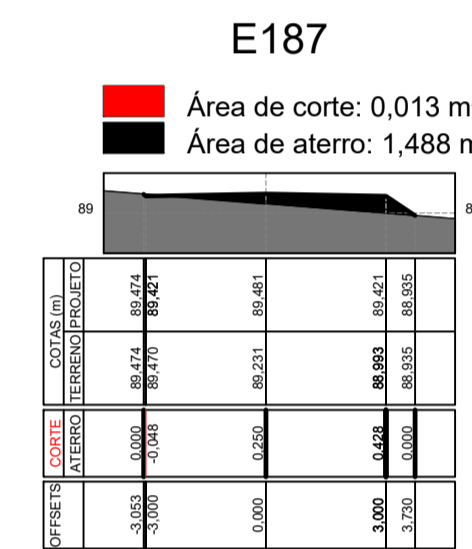
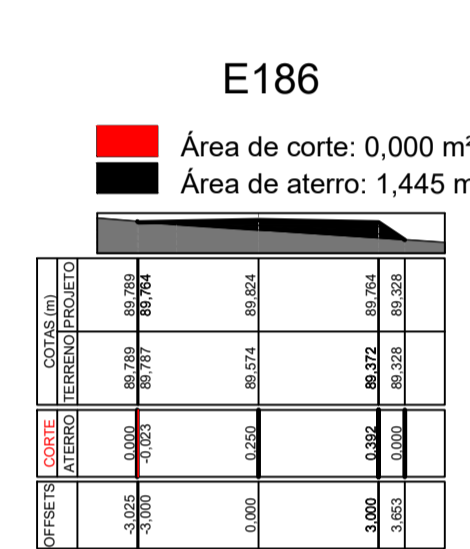
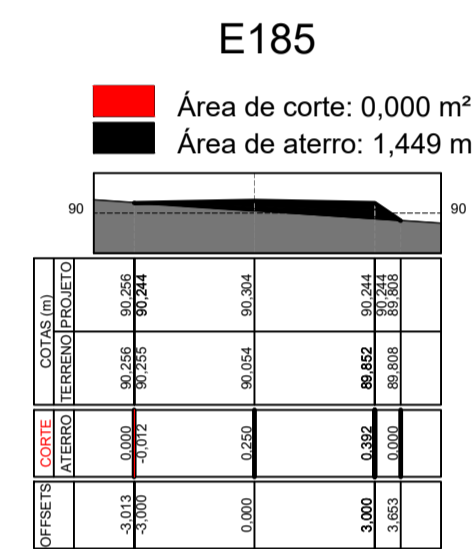
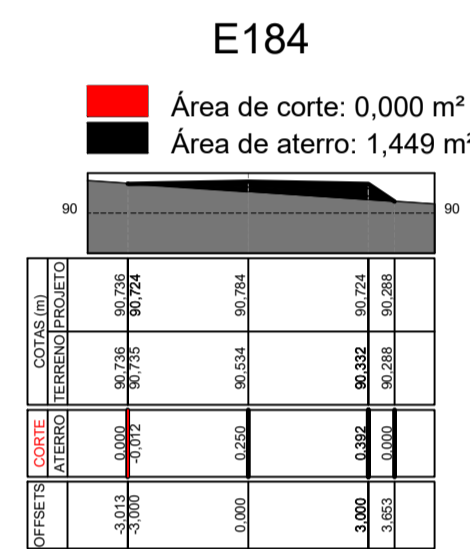
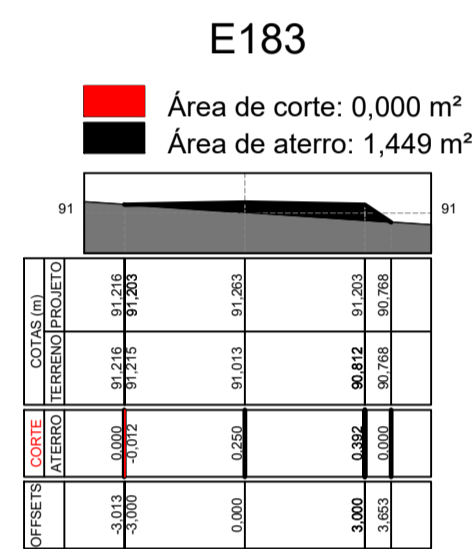
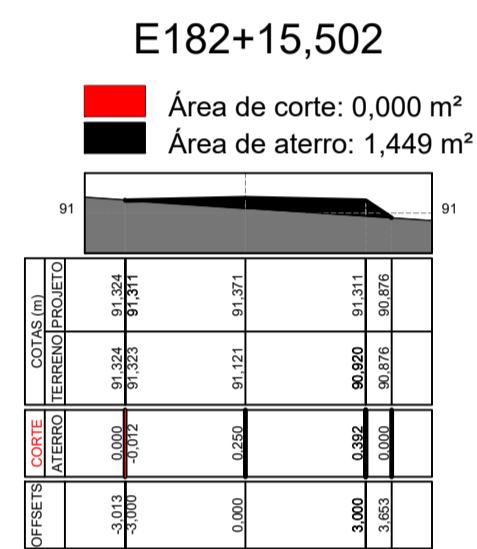



		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA • BRASIL, Nº038183/2021	
CONTEÚDO: TRECHO 3 - POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM		FOLHA: 02/04	
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA		REVISÃO: CIDADE - UF CODÓ - MA RO	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ		DATA: NOVEMBRO 2022	
ENDEREÇO: POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA: 1/20000	
		FORMATO: A3	



		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº03183/2021	
CONTEÚDO: TRECHO 3 - POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM		FOLHA: 03/04	
PROPOSTANTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA	CIDADE - UF: CODÓ - MA	REVISÃO: RO	
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ		DATA: NOVEMBRO 2022	
ENDEREÇO: POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ESCALA: 1/20000	FORMATO: A3

Este documento foi elaborado utilizando uma versão integral do sistema profissional da CIDADÓ, Desempenho e Projetos Integrados Móveis (CIPM).



	TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR / CODEVASF / 2021 PROPOSTA PLATAFORMA + BRASIL, Nº038183/2021	FOLHA: 04/04
	CONTEÚDO: TRECHO 3 - POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM	CIDADE - UF: CODÓ - MA
PROPOONENTE: PREFEITURA DE CODÓ - MA	OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CODÓ	DATA: NOVEMBRO 2022
ENDEREÇO: POVOADO SÃO BENEDITO AO POVOADO ENTRONCAMENTO VIDAL - 3,92 KM	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ESCALA: 1/20000
		FORMATO: A3