

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA




RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA/PI;

LOCAL: ZONA RURAL

EXTENSÃO TOTAL: 32,71 km



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP – 1518822622

AGOSTO DE 2023.

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1.0– APRESENTAÇÃO

2.0 – OBJETIVO DO PROJETO

3.0 – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

4.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

5.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

7.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

8.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

9.0 – PLANTA ILUMINADA



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP – 1518822622

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



1.0 – Apresentação


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP – 1518822622

1.0 - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto Básico de Engenharia de Recuperação de Estrada Vicinal, referente a zona rural do município de COCAL DE TELHA/PI.

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

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



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

2.0 – Objetivo do Projeto


2.0 – OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO

2.1 – OBJETIVO

O objetivo desse projeto visa oferecer conforto e maior segurança para os usuários das ruas projetadas e melhorar as condições de tráfego. Com a execução deste projeto facilitará a locomoção na zona rural, do município, proporcionando condições melhores para o desenvolvimento.

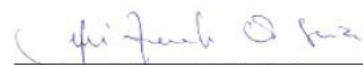
A recuperação da Estrada Vicinal constitui uma obra de elevada abrangência social, propiciando o atendimento imediato de acesso para as parcelas da população com transporte de forma segura e permanente, incorporando centenas de famílias de agricultores ao processo produtivo nacional, permitindo o escoamento da produção e trazendo melhoria de sua renda familiar e melhores perspectivas de vida, que fazem parte do Programa básico da reforma agrária.

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



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP – 1518822622

3.0 – Caracterização do Município



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP – 1518822622

3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

3.1 - Localização

O município está localizado na microrregião do Litoral Piauiense (figura 2), compreendendo uma área de 914,51 km² e tendo como limites ao norte os municípios de Luís Correia e Bom Princípio do Piauí, ao sul Piracuruca e Cocal dos Alves, a leste Cocal dos Alves e a Região em litígio Piauí-Ceará, e a oeste Bom Princípio do Piauí, Buriti dos Lopes e Caraúbas do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 03°28'15" de latitude sul e 41°33'18" de longitude oeste de Greenwich e dista 268 km de Teresina.

3.2 – Aspectos Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE (www.ibge.gov.br) e do Governo do Estado do Piauí (www.pi.gov.br).

O município foi criado pela Lei nº 160 de 28/07/1937. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 24.150 habitantes e uma densidade demográfica de 26,4 hab/km², onde 55,9% das pessoas estão na zona rural. Com relação à educação, 55,8% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca e milho.

3.3 – Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Cocal (com altitude da sede a 160 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 25 °C e máximas de 35 °C, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Marítimo, com isoietas anuais entre 800 a 1.600 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. O trimestre mais úmido é o formado pelos meses de fevereiro, março e abril (IBGE, 1977).

Os solos no município estão representados por vários tipos. Grupamento indiscriminado de planossolos eutróficos, solódicos e não solódicos, fraco a moderado,

textura média, fase pedregosa e não pedregosa, com caatinga hipoxerófila associada. Os solos hidromórficos, gleizados. Os solos aluviais, álicos, distróficos e eutróficos, de textura indiscriminada e transições vegetais caatinga/cerrado caducifólio e floresta ciliar de carnaúba/caatinga de várzea. Os solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado e/ou carrasco (Jacomine *et al.*, 1986).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 250 metros (Jacomine *et al.*, 1986).

3.4 – Geologia

Geologicamente, a figura 3 mostra que em cerca de 95% da área do município estão distribuídas litologias pertencentes às coberturas sedimentares relacionadas em seguida. Os Depósitos Colúvio- Eluviais reúnem areia, argila, cascalho e laterito. O Grupo Barreiras está representado por arenito, conglomerado e argilito. A Formação Cabeças engloba arenito, conglomerado e siltito. A Formação Pimenteiras é constituída de arenito, siltito e folhelho. Repousando no final da seqüência encontra-se o denominado Grupo Serra Grande, constando de conglomerado, arenito, intercalações de siltito e folhelho. O restante da área, em torno de 5%, está ocupado por litologias do embasamento cristalino representadas por granito e pela unidade denominada Complexo Granja, com gnaisse.

4.0 – Memorial Descritivo

4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO

4.1 - Descrição das Metas:

A obra consiste na implantação e recuperação de Estrada Vicinal na zona rural, compreendendo os serviços preliminares, terraplenagem e colocação de revestimento primário, conforme especificado na planilha orçamentária.

4.2 - Descrição dos Serviços:

4.2.1 - Terraplenagem:

O serviço de terraplenagem consiste na construção da pista de rolamento, onde a regularização compreende todo o trecho com 32,71 km de comprimento total, 6,00 m de largura, conforme especificados nas planilhas orçamentárias.

4.2.2 – Revestimento Primário:

O revestimento será composto por uma camada, com espessura média de 20,0 cm (ver memória de cálculo) com compactação ao longo do trecho, sendo que antes do revestimento final devem-se fazer uma reconformação da plataforma e aterrar todos os buracos e irregularidades para se obter uma base de suporte adequada às necessidades das obras. Vale ressaltar que a espessura é média e deve ser adequada de acordo com a necessidade de cada trecho aplicado. O material lançado deve ser molhado para garantir uma compactação.

Planilhas orçamentárias e composições de custo em anexo.

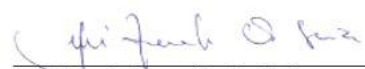
4.3 – Comprovação dos custos apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar menores preços e melhores condições.

4.4 – Cronograma Físico-Financeiro:

É apresentado o Cronograma Físico – Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

5.0 – Especificações Técnicas



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP – 1518822622

5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 – Administração Local:

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, engenharia e planejamento, segurança do trabalho. Produção e gestão de materiais.

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, específicos como administração local.

Este serviço deverá ser pago proporcionalmente ao executado. Seguindo a composição apresentada, deverá ser a obra acompanhada pelos profissionais relacionados.

5.1.2 – Placa da obra:

A placa da obra terá dimensões de 3,60 m x 1,80 m, com formato e inscrições a serem definidas junto ao Órgão. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0 x 7,0 cm, presas ao chão pelos suportes de madeira e fixação com concreto simples, na altura estabelecida pelas normas. Deverá ser feita a preparação da base, em concreto simples, para recebimento dos suportes das estruturas de sustentação da placa, compondo a fixação da placa ao suporte através de abraçadeiras, parafusos arruelas e porcas, de forma que os suportes fixados mantenham rigidez e posição permanente e apropriada, evitando que balancem, girem ou sejam deslocados. Os dispositivos confeccionados em chapa metálica montados sobre suportes deverão ser instalados na posição vertical. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

O objetivo dessa especificação técnica é estabelecer normas e critérios para contratação em empresa especializada em confecção de placa de obra.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual.

Elas deveram ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

5.1.3 – Mobilização e Desmobilização:

Este item consiste no transporte de todos os equipamentos e pessoal necessário para o local da obra, como também o retorno destes para o local de origem.

5.1.4 – Medição e Pagamento:

Os serviços acima descritos serão pagos mediante medição mensal ou total, de acordo com critério adotado.

5.1.5 – Normas Gerais de Trabalho:

5.1.5.1 – Materiais:

Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a fiscalização julgue necessária, poderá solicitar da executante a informação por escrito dos locais de origem dos materiais.

A executante deverá submeter à aprovação da fiscalização, amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas visualmente.

A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as especificações.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seus custos deverão estar incluídos nos preços unitários constantes de sua proposta.

Após a celebração do contrato, não será levado em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

5.1.5.1 – Responsabilidade pelo Serviço:

A fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quando a quantidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação do projeto, especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados.

A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto.

5.2 – MOVIMENTO DE TERRA

5.2.1 – Reconformação da Plataforma:

Os serviços de reconformação compreendem a execução da raspagem superficialmente da para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço, como a motoniveladora.

5.2.2 – Transporte de material de jazida com DMT = projeto:

O transporte de material deverá ser feito com caminhão basculante com capacidade de 10,0m³. O material deverá ser empilhado no leito da rodovia convenientemente espaçado de modo a facilitar o espalhamento.

5.2.2 – Transporte de água com DMT = projeto:

O transporte de material deverá ser feito com caminhão tanque com capacidade de 10.000,00 l.


5.2.2 – Recomposição de revestimento primário com material de jazida:

A escavação do material de jazida deverá ser feita com trator de esteira e escarificador. Após a escavação, o material deverá ser empilhado de forma a facilitar a operação de carga.

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



A carga do material será feita com pá carregadeira frontal. A qualidade do material escavado deve atender as exigências da fiscalização para que possa ser aplicado.


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

6.0 – Planilha Orçamentária



OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL

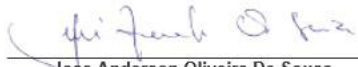
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.

BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%

Planilha Resumo

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	61.049,96	3,93 %
2	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	1.054.795,74	67,95 %
3	TRANSPORTE	427.619,21	27,55 %
4	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	8.766,94	0,56 %

Total sem BDI	1.279.189,71
Total do BDI	273.042,14
Total Geral	1.552.231,85


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL									
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL									
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.									
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05%/ Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%									
Planilha Orçamentária de todos os trechos									
Item	Código		Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					61.049,96	3,93 %
1.1	COMP. 01	Próprio	ALOJAMENTO	mês	5,00	600,00	728,58	3.642,90	0,23 %
1.2	COMP. 02	Próprio	Administração local	mês	5,00	4.243,80	5.153,25	25.766,25	1,66 %
1.3	COMP. 03	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	m2	6,48	367,20	445,89	2.889,37	0,19 %
1.4	COMP. 04	Próprio	Mobilização e Desmobilização de equipamentos	und	1,00	23.677,38	28.751,44	28.751,44	1,85 %
2			SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM					1.054.795,74	67,95 %
2.1	5501700	SICRO	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m2	69.540,00	0,53	0,64	44.505,60	2,87 %
2.2	4011209	SICRO	Regularização do subleito	m2	216.712,00	1,11	1,35	292.561,20	18,85 %
2.3	5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m2	51.570,25	0,43	0,52	26.816,53	1,73 %
2.4	5502986	SICRO	Expurgo de jazida	m3	2.578,51	2,43	2,95	7.606,60	0,49 %
2.5	4915611	SICRO	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m3	51.570,25	10,91	13,25	683.305,81	44,02 %
3			TRANSPORTE					427.619,21	27,55 %
3.1	5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	348.838,09	0,95	1,15	401.163,80	25,84 %
3.2	5915467	SICRO	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	tkm	13.636,81	1,60	1,94	26.455,41	1,70 %
4			SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE					8.766,94	0,56 %
4.1	COMP. 05	Próprio	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	m2	51.570,25	0,14	0,17	8.766,94	0,56 %

Total sem BDI	1.279.189,71
Total do BDI	273.042,14
Total Geral	1.552.231,85


 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL							
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL							
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.							
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%							
Cronograma Físico e Financeiro							
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	37,91%	9,63%	9,63%	9,63%	33,18%
		61.049,96	23.146,92	5.881,83	5.881,83	5.881,83	20.257,55
1.1	ALOJAMENTO	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		3.642,90	728,58	728,58	728,58	728,58	728,58
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		25.766,25	5.153,25	5.153,25	5.153,25	5.153,25	5.153,25
1.3	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	100,00%	100,00%				
		2.889,37	2.889,37				
1.4	Mobilização e Desmobilização de equipamentos	100,00%	50,00%				50,00%
		28.751,44	14.375,72				14.375,72
2	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		1.054.795,74	210.959,15	210.959,15	210.959,15	210.959,15	210.959,15
3	TRANSPORTE	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		427.619,21	85.523,84	85.523,84	85.523,84	85.523,84	85.523,84
4	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	100,00%					100,00%
		8.766,94					8.766,94
Porcentagem			20,59%	19,48%	19,48%	19,48%	20,97%
Custo			319.629,91	302.364,82	302.364,82	302.364,82	325.507,48
Porcentagem Acumulado			20,59%	40,07%	59,55%	79,03%	100,0%
Custo Acumulado			319.629,91	621.994,73	924.359,55	1.226.724,37	1.552.231,85

Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL						
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL						
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.						
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05%/ Mensalista: 70,90%- BDI: 21,43%						
Mobilização e Desmobilização de equipamentos						
COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos					
A - Equipamentos						
A1 - Equipamentos Pesados transportados pelo cavalo mecânico com reboque						
Quant						
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	1,00				
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,00				
E9576	Escavadeira Hidráulica de longo alcance sobre esteiras (103 kw)	2,00				
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	2,00				
E9524	Motoniveladora - (93 kw)	3,00				
	Total	10,00				
	Distância (Teresina/PI - Local da Obra) =	120,00		km		
	Ida e Volta (2x) =	2,00				
	Mobilização e Desmobilização =	1,00				
	Distância total =	2.400,00		km		
A2 - Equipamentos Leves						
		Quant	Veloc. (km/h)	Distância ida e volta (km)	Horas	Custo Horário
E9579	Caminhão Basculante - 10 m³ - 15 t (188 kw)	3,00	60,00	240,00	4,00	289,6815 R\$
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00	60,00	240,00	4,00	326,6748 R\$
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00	60,00	240,00	4,00	250,9565 R\$
	Custo total					R\$ 7.093,38
B1 - Cálculo do Preço por km do transporte comercial com cavalo mecânico com reboque						
		Custo Operativo				
E9666	Cavalo Mecânico com Semi Reboque 30 t	414,8081	R\$/h			
	Velocidade Média:	60,00	km/h			
	Custo por km:	6,91	R\$/km			
C - Mobilização e Desmobilização de equipamentos						
Item	Descrição	unidade	Quant	Preço Unit.	Valor	
C1	Transporte de Equipamentos pesados	km	2.400,00	6,91	16.584,00	
C2	Transporte de Equipamentos leves	und	1,00	7.093,38	7.093,38	
	Custo Total				R\$ 23.677,38	
	Preço Total				R\$ 23.677,38	


Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL****OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.****BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05%/ Mensalista: 70,90%- BDI: 21,43%****Composições Analíticas com Preço Unitário**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 01	Próprio	ALOJAMENTO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	mês	1,0000000	600,00	600,00
Insumo	COTAÇÃO 01	Próprio	Aluguel de casa	Aluguel	mês	1,0000000	600,00	600,00
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
					MO com LS =>			0,00
					Valor do BDI =>	128,58	Valor com BDI =>	728,58

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 02	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	mês	1,0000000	4.243,80	4.243,80
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	20,0000000	110,77	2.215,40
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	40,0000000	30,88	1.235,20
Composição Auxiliar	90766	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	40,0000000	19,83	793,20
					MO sem LS =>	4.024,80	LS =>	0,00
					MO com LS =>			4.024,80
					Valor do BDI =>	909,45	Valor com BDI =>	5.153,25

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 03	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	367,20	367,20
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	23,88	23,88
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	18,91	37,82
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	490,60	4,90
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	3,81	3,81
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	11,14	44,56
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	250,00	250,00
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	20,34	2,23
					MO sem LS =>	44,37	LS =>	0,00
					MO com LS =>			44,37
					Valor do BDI =>	78,69	Valor com BDI =>	445,89

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	1,0000000	0,53	0,53		
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
Insumo	E9541	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000000	1,00	0,00	764,3655	301,0614	764,3655	
					Custo Horário de Equipamentos =>					764,3655
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora	Custo Horário		
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000			19,4862	38,9724		
					Custo Horário da Mão de Obra =>					38,9724
					Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>					0,0000
					Custo Horário de Execução =>					803,3379
					Fator de Influência da Chuva - FIC =>					0,0029
					Custo do FIC =>					0,0015
					Produção de Equipe =>					1.532,9100
					Custo Unitário de Execução =>					0,5241
					MO sem LS =>	0,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,03
					Valor do BDI =>	0,11	Valor com BDI =>	0,64		

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	4011209	SICRO3	Regularização do subleito		m²	1,0000000	1,11	1,11		
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,0000000	0,51	0,49	326,6748	82,3446	413,9060	
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,69	0,31	4,9022	3,4138	4,4408	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,71	0,29	287,3471	123,5486	239,8455	
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,96	0,04	246,6392	118,0187	241,4944	
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	197,3219	84,2168	197,3219	
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,69	0,31	128,7246	42,1690	101,8924	
					Custo Horário de Equipamentos =>					1.198,9010
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora	Custo Horário		
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			19,4862	19,4862		
					Custo Horário da Mão de Obra =>					19,4862
					Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>					0,0000
					Custo Horário de Execução =>					1.218,3872
					Fator de Influência da Chuva - FIC =>					0,0173

Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL****OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.****BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05%/ Mensalista: 70,90%- BDI: 21,43%**

Composições Analíticas com Preço Unitário										
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	289,6815	88,6663	289,6815	
							Custo Horário de Equipamentos =>		289,6815	
							Custo Horário de Execução =>		289,6815	
							Fator de Influencia da Chuva - FIC =>		0,0173	
							Custo do FIC =>		0,0161	
							Produção de Equipe =>		311,2500	
							Custo Unitário de Execução =>		0,9307	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	
				Valor do BDI =>	0,20			Valor com BDI =>	1,15	

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5915467	SICRO3	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	1,60	1,60	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	326,6748	82,3446	326,6748
							Custo Horário de Equipamentos =>		326,6748
							Custo Horário de Execução =>		326,6748
							Fator de Influencia da Chuva - FIC =>		0,0173
							Custo do FIC =>		0,0272
							Produção de Equipe =>		207,5000
							Custo Unitário de Execução =>		1,5743
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,34			Valor com BDI =>	1,94

4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP. 05	Próprio	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	0,14	0,14	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	0,0006000	0,50	0,50	243,4536	89,2679	0,0998
							Custo Horário de Equipamentos =>		0,0998
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora	Custo Horário	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	0,0020000			19,4862	0,0390	
							Custo Horário da Mão de Obra =>	0,0390	
							Custo Horário de Execução =>	0,1388	
							Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	0,0000	
							Custo do FIC =>	0,0000	
							Produção de Equipe =>	1,0000	
							Custo Unitário de Execução =>	0,1388	
				MO sem LS =>	0,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
				Valor do BDI =>	0,03			Valor com BDI =>	0,17


 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, será adotada a seguinte fórmula:


$$\text{BDI} = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração Central	3,80
	TOTAL AC=	3,80
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	1,10
	TOTAL DF=	1,10
S + G	SEGUROS E GARANTIA	
	Seguros e garantia	0,50
	TOTAL S+G=	0,50
R	RISCOS	
	Riscos	0,72
	TOTAL R=	0,72
L	LUCRO	
	Lucro	8,50
	TOTAL L=	8,50
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,81
	ISS	3,00
	COFINS	3,00
	CPRB	0,00
	TOTAL I=	6,81
TOTAL (BDI)=		21,43


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

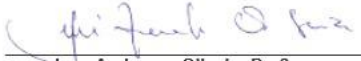


OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
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	0,00%	0,00%
A	Total dos Encargos Sociais	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82%	NÃO INCIDE
B2	Feriados	3,95%	NÃO INCIDE
B3	Auxílio - enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º salário	10,95%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de chuva	1,19%	NÃO INCIDE
B8	Auxílio acedete de trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,47%	8,72%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	47,19%	18,43%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,30%	4,03%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%
C3	Férias Idenizadas	2,40%	1,83%
C4	Depósito rescisão sem Justa Causa	2,95%	2,24%
C5	Idenização Adicional	0,45%	0,34%
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências	11,22%	8,53%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,37%	6,78%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e	0,47%	0,36%
D	Total das Taxas incidências e reincidências	17,84%	7,14%
TOTAL (A+B+C+D)		113,05%	70,90%


 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL					
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL					
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.					
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%					
Exigência de comprovação de execução de obra semelhante dos serviços mais relevantes neste Termo de Referência					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PROEJTO	PERCENTUAL 50%	EDITAL
1.0	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m2	51.570,25	25.785,13	25.785,13


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL

OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.

BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Com desoneração - Horista: 83,58% / Mensalista: 47,20% - BDI: 25,93%

Planilha Resumo			
Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	59.526,21	3,76 %
2	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	1.076.456,79	68,00 %
3	TRANSPORTE	438.902,57	27,72 %
4	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	8.251,24	0,52 %

Total sem BDI	1.259.148,54
Total do BDI	323.988,27
Total Geral	1.583.136,81

Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

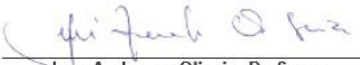
OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL									
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL									
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.									
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Com desoneração - Horista: 83,58%/ Mensalista: 47,20%- BDI: 25,93%									
Planilha Orçamentária de todos os trechos									
Item	Código		Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					59.526,21	3,76 %
1.1	COMP. 01	Próprio	ALOJAMENTO	mês	5,00	600,00	755,58	3.777,90	0,24 %
1.2	COMP. 02	Próprio	Administração local	mês	5,00	3.687,00	4.643,04	23.215,20	1,47 %
1.3	COMP. 03	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	m2	6,48	361,07	454,70	2.946,46	0,19 %
1.4	COMP. 04	Próprio	Mobilização e Desmobilização de equipamentos	und	1,00	23.494,52	29.586,65	29.586,65	1,87 %
2			SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM					1.076.456,79	68,00 %
2.1	5501700	SICRO	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m2	69.540,00	0,52	0,65	45.201,00	2,86 %
2.2	4011209	SICRO	Regularização do subleito	m2	216.712,00	1,09	1,37	296.895,44	18,75 %
2.3	5502985	SICRO	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m2	51.570,25	0,42	0,53	27.332,23	1,73 %
2.4	5502986	SICRO	Expurgo de jazida	m3	2.578,51	2,38	3,00	7.735,53	0,49 %
2.5	4915611	SICRO	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m3	51.570,25	10,77	13,56	699.292,59	44,17 %
3			TRANSPORTE					438.902,57	27,72 %
3.1	5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	348.838,09	0,94	1,18	411.628,95	26,00 %
3.2	5915467	SICRO	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	tkm	13.636,81	1,59	2,00	27.273,62	1,72 %
4			SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE					8.251,24	0,52 %
4.1	COMP. 05	Próprio	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	m2	51.570,25	0,13	0,16	8.251,24	0,52 %

Total sem BDI	1.259.148,54
Total do BDI	323.988,27
Total Geral	1.583.136,81


 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL							
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL							
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.							
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Com desoneração - Horista: 83,58% / Mensalista: 47,20% - BDI: 25,93%							
Cronograma Físico e Financeiro							
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	38,87%	9,07%	9,07%	9,07%	33,92%
		59.526,21	23.138,41	5.398,62	5.398,62	5.398,62	20.191,95
1.1	ALOJAMENTO	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		3.777,90	755,58	755,58	755,58	755,58	755,58
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		23.215,20	4.643,04	4.643,04	4.643,04	4.643,04	4.643,04
1.3	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	100,00%	100,00%				
		2.946,46	2.946,46				
1.4	Mobilização e Desmobilização de equipamentos	100,00%	50,00%				50,00%
		29.586,65	14.793,33				14.793,33
2	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		1.076.456,79	215.291,36	215.291,36	215.291,36	215.291,36	215.291,36
3	TRANSPORTE	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		438.902,57	87.780,51	87.780,51	87.780,51	87.780,51	87.780,51
4	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	100,00%					100,00%
		8.251,24					8.251,24
Porcentagem			20,61%	19,48%	19,48%	19,48%	20,94%
Custo			326.210,28	308.470,49	308.470,49	308.470,49	331.515,06
Porcentagem Acumulado			20,61%	40,09%	59,57%	79,06%	100,0%
Custo Acumulado			326.210,27	634.680,76	943.151,26	1.251.621,75	1.583.136,81


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL							
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL							
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.							
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Com desoneração - Horista: 83,58% / Mensalista: 47,20% - BDI: 25,93%							
Mobilização e Desmobilização de equipamentos							
COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos						
A - Equipamentos							
A1 - Equipamentos Pesados transportados pelo cavalo mecânico com reboque							
			Quant				
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW		1,00				
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW		2,00				
E9576	Escavadeira Hidráulica de longo alcance sobre esteiras (103 kw)		2,00				
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw		2,00				
E9524	Motoniveladora - (93 kw)		3,00				
	Total		10,00				
	Distância (Teresina/PI - Local da Obra) =	120,00		km			
	Ida e Volta (2x) =	2,00					
	Mobilização e Desmobilização =	1,00					
	Distância total =	2.400,00		km			
A2 - Equipamentos Leves							
		Quant	Veloc. (km/h)	Distância ida e volta (km)	Horas	Custo Horário	Valor
E9579	Caminhão Basculante - 10 m³ - 15 t (188 kw)	3,00	60,00	240,00	4,00	287,0621	R\$ 3.444,74
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00	60,00	240,00	4,00	324,0554	R\$ 2.592,44
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00	60,00	240,00	4,00	248,3371	R\$ 993,34
	Custo total						R\$ 7.030,52
B1 - Cálculo do Preço por km do transporte comercial com cavalo mecânico com reboque							
		Custo Operativo					
E9666	Cavalo Mecânico com Semi Reboque 30 t	412,1887	R\$/h				
	Velocidade Média:	60,00	km/h				
	Custo por km:	6,86	R\$/km				
C - Mobilização e Desmobilização de equipamentos							
Item	Descrição	unidade	Quant	Preço Unit.	Valor		
C1	Transporte de Equipamentos pesados	km	2.400,00	6,86	16.464,00		
C2	Transporte de Equipamentos leves	und	1,00	7.030,52	7.030,52		
	Custo Total					R\$ 23.494,52	
	Preço Total					R\$ 23.494,52	

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL****OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.****BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Com desoneração - Horista: 83,58% / Mensalista: 47,20% - BDI: 25,93%****Composições Analíticas com Preço Unitário**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP. 01	Próprio	ALOJAMENTO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	mês	1,0000000	600,00	600,00	
Insumo	COT. 01	Próprio	Aluguel de casa	Aluguel	mês	1,0000000	600,00	600,00	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	155,58			Valor com BDI =>	755,58

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP. 02	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SERP - SERVIÇOS	mês	1,0000000	8.699,58	8.699,58	
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	15,0000000	95,71	1.435,65	
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	30,0000000	26,95	808,50	
Composição Auxiliar	90766	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	30,0000000	17,37	521,10	
Composição Auxiliar	88326	SINAPI	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	30,0000000	21,01	630,30	
Composição Auxiliar	100289	SINAPI	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	30,0000000	16,93	507,90	
Insumo	E9093	SICRO3	Veiculo leve - 53 kW (sem motorista)	Equipamento	UN	140,0000000	34,26	4.796,13	
				MO sem LS =>	3.381,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	3.381,60
				Valor do BDI =>	2.255,80			Valor com BDI =>	10.955,38

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP. 01	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	SERP - SERVIÇOS	m²	1,0000000	361,07	361,07	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,40	21,40	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	17,12	34,24	
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	483,12	4,83	
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	3,81	3,81	
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	11,14	44,56	
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	250,00	250,00	
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	20,34	2,23	
				MO sem LS =>	38,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	38,23
				Valor do BDI =>	93,63			Valor com BDI =>	454,70

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	1,0000000	0,52	0,52	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Operacional	Custo Horário		
					Operativa	Improdutiva			
Insumo	E9541	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000000	1,00	0,00	761,1587	301,0614	761,1587
							Custo Horário de Equipamentos =>	761,1587	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora	Custo Horário	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000			17,7127	35,4254	
							Custo Horário da Mão de Obra =>	35,4254	
							Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	0,0000	
							Custo Horário de Execução =>	796,5841	
							Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	0,0029	
							Custo do FIC =>	0,0015	
							Produção de Equipe =>	1.532,9100	
							Custo Unitário de Execução =>	0,5197	
				MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,02
				Valor do BDI =>	0,13			Valor com BDI =>	0,65

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4011209	SICRO3	Regularização do subleito		m²	1,0000000	1,09	1,09	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Operacional	Custo Horário		
					Operativa	Improdutiva			
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,0000000	0,51	0,49	324,0554	82,3446	411,2342
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,69	0,31	4,9022	3,4138	4,4408
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,71	0,29	284,1403	123,5486	237,5687
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,96	0,04	243,4324	118,0187	238,4159
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	194,1151	84,2168	194,1151

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL										
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL										
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.										
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Com desoneração - Horista: 83,58% / Mensalista: 47,20% - BDI: 25,93%										
Composições Analíticas com Preço Unitário										
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,69	0,31	126,2623	42,1690	100,1934	
							Custo Horário de Equipamentos =>		1.185,9681	
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora		Custo Horário		
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			17,7127		17,7127	
							Custo Horário da Mão de Obra =>		17,7127	
							Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>		0,0000	
							Custo Horário de Execução =>		1.203,6808	
							Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0173	
							Custo do FIC =>		0,0185	
							Produção de Equipe =>		1.121,3300	
							Custo Unitário de Execução =>		1,0734	
				MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,02	
				Valor do BDI =>	0,28			Valor com BDI =>	1,37	
2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit			Total	
Composição	5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m ²	1,0000000	0,42			0,42	
A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
				Operativa	Improduti	Operativa	Improduti			
				va						
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	240,2468	89,2679	240,2468	
							Custo Horário de Equipamentos =>		240,2468	
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora		Custo Horário		
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			17,7127		17,7127	
							Custo Horário da Mão de Obra =>		17,7127	
							Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>		0,0000	
							Custo Horário de Execução =>		257,9595	
							Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0173	
							Custo do FIC =>		0,0072	
							Produção de Equipe =>		622,9500	
							Custo Unitário de Execução =>		0,4141	
				MO sem LS =>	0,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,03	
				Valor do BDI =>	0,11			Valor com BDI =>	0,53	
2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit			Total	
Composição	5502986	SICRO3	Expurgo de jazida	m ³	1,0000000	2,38			2,38	
A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
				Operativa	Improduti	Operativa	Improduti			
				va						
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	240,2468	89,2679	240,2468	
							Custo Horário de Equipamentos =>		240,2468	
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora		Custo Horário		
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			17,7127		17,7127	
							Custo Horário da Mão de Obra =>		17,7127	
							Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>		0,0000	
							Custo Horário de Execução =>		257,9595	
							Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0173	
							Custo do FIC =>		0,0405	
							Produção de Equipe =>		110,1300	
							Custo Unitário de Execução =>		2,3423	
				MO sem LS =>	0,16	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,16	
				Valor do BDI =>	0,62			Valor com BDI =>	3,00	
2.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit			Total	
Composição	4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m ³	1,0000000	10,77			10,77	
A	Código Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
				Operativa	Improduti	Operativa	Improduti			
				va						
Insumo	E9605	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0000000	0,64	0,36	248,3371	70,5990	184,3514	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,73	0,27	284,1403	123,5486	240,7805	
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	1,00	0,00	243,4324	118,0187	243,4324	
							Custo Horário de Equipamentos =>		668,5643	
B	Código Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora		Custo Horário		
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			17,7127		17,7127	
							Custo Horário da Mão de Obra =>		17,7127	
							Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>		0,0000	
							Custo Horário de Execução =>		686,2770	
							Fator de Influência da Chuva - FIC =>		0,0173	
							Custo do FIC =>		0,1026	
							Produção de Equipe =>		115,5800	
							Custo Unitário de Execução =>		5,9377	
D	Banco Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário			
Atividade Auxiliar	SICRO3	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m ³	1,1002700	m ³	1,5200		1,6724	1,6724	
							Custo Total das Atividades =>		1,6724	

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Com desoneração - Horista: 83,58% / Mensalista: 47,20% - BDI: 25,93%

Composições Analíticas com Preço Unitário										
E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário		
Tempo Fixo	SICRO3	4016096	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³(exclusa) e descarga livre	5914353	2,0630100	t	1,4800	3,0533		
Custo Total dos Tempos Fixos =>								3,0533		
F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)		Custo Horário		
Momento de Transporte	SICRO3	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	2,0630100	tkm	LN	RP	P		
						5914314	5914329	5914344		
						0,000	0,000	0,000		
						R\$ 1,25	R\$ 1,00	R\$ 0,82		
Custo total dos Momentos de Transportes =>								0,0000		
					MO sem LS =>	0,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,24
					Valor do BDI =>	2,79			Valor com BDI =>	13,56

3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	0,94	0,94			
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	Operativa	Improdutiva	287,0621	88,6663	287,0621
							287,0621	88,6663			
Custo Horário de Equipamentos =>								287,0621			
Custo Horário de Execução =>								287,0621			
Fator de Influência da Chuva - FIC =>								0,0173			
Custo do FIC =>								0,0159			
Produção de Equipe =>								311,2500			
Custo Unitário de Execução =>								0,9223			
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	
					Valor do BDI =>	0,24			Valor com BDI =>	1,18	

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	5915467	SICRO3	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	1,59	1,59			
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	Operativa	Improdutiva	324,0554	82,3446	324,0554
							324,0554	82,3446			
Custo Horário de Equipamentos =>								324,0554			
Custo Horário de Execução =>								324,0554			
Fator de Influência da Chuva - FIC =>								0,0173			
Custo do FIC =>								0,0270			
Produção de Equipe =>								207,5000			
Custo Unitário de Execução =>								1,5617			
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	
					Valor do BDI =>	0,41			Valor com BDI =>	2,00	

4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	COMP. 04	Próprio	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	0,13	0,13			
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário		
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	0,0006000	0,50	0,50	Operativa	Improdutiva	240,2468	89,2679	0,9989
							240,2468	89,2679			
Custo Horário de Equipamentos =>								0,9989			
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora	Custo Horário			
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	0,0020000			17,7127	0,0354			
Custo Horário da Mão de Obra =>								0,0354			
Custo Horário de Execução =>								0,1343			
Fator de Influência da Chuva - FIC =>								0,0000			
Custo do FIC =>								0,0000			
Produção de Equipe =>								1,0000			
Custo Unitário de Execução =>								0,1343			
					MO sem LS =>	0,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04	
					Valor do BDI =>	0,03			Valor com BDI =>	0,16	

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Com desoneração - Horista: 83,58% / Mensalista: 47,20% - BDI: 25,93%
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, será adotada a seguinte fórmula:

$$\text{BDI} = (((1 + \text{AC} + \text{S} + \text{R} + \text{G}) * (1 + \text{DF}) * (1 + \text{L})) / (1 - \text{I})) - 1$$

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração Central	3,80
	TOTAL AC=	3,80
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	1,10
	TOTAL DF=	1,10
S + G	SEGUROS E GARANTIA	
	Seguros e garantia	0,50
	TOTAL S+G=	0,50
R	RISCOS	
	Riscos	0,72
	TOTAL R=	0,72
L	LUCRO	
	Lucro	8,50
	TOTAL L=	8,50
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,81
	ISS	3,00
	COFINS	3,00
	CPRB	4,50
	TOTAL I=	11,31
	TOTAL (BDI)=	25,93



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Com desoneração - Horista: 83,58% / Mensalista: 47,20% - BDI: 25,93%			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
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	0,00%	0,00%
A	Total dos Encargos Sociais	16,80%	16,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82%	NÃO INCIDE
B2	Feriados	3,95%	NÃO INCIDE
B3	Auxílio - enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º salário	10,95%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de chuva	1,19%	NÃO INCIDE
B8	Auxílio acedete de trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,47%	8,72%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	47,19%	18,43%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,30%	4,03%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%
C3	Férias Idenizadas	2,40%	1,83%
C4	Depósito rescisão sem Justa Causa	2,95%	2,24%
C5	Idenização Adicional	0,45%	0,34%
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências	11,22%	8,53%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,93%	3,10%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e	0,44%	0,34%
D	Total das Taxas incidências e reincidências	8,37%	3,44%
TOTAL (A+B+C+D)		83,58%	47,20%

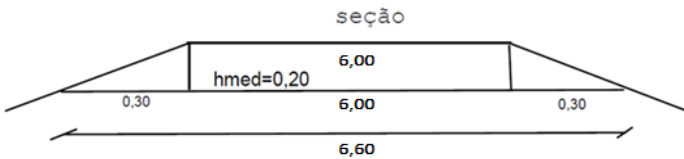


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

7.0 – Memória de Cálculo



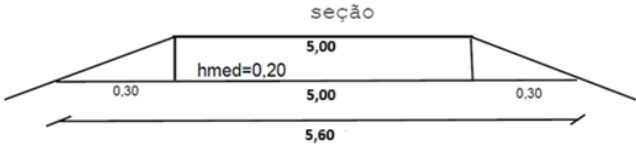
Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 01 - COCAL DE TELHA ATE COCALINHO			
1.0	Código	SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	COMP. 01	Alojamento	
		Quantidade:	5,00 mês
1.2	COMP. 02	Administração local	
		Quantidade:	5,00 mês
1.3	COMP. 03	Placa da obra (3,60m x 1,80m)	
		Comprimento:	3,60 m
		Altura:	1,80 m
		Nº de Placas:	1,00 und
		Quantidade:	6,48 m²
1.4	COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos	
		Quantidade:	1,00 und
2.0	Código	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	
		Extensão:	1,87 km
		Largura:	6,00 m
2.1	Sicro 5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	
		Extensão:	1.870,00 m
		Largura:	1,00 m
		Lados:	2,00 und
		Área total de roçada:	3.740,00 m²
2.2	Sicro 4011209	Regularização do subleito	
		Extensão:	1.870,00 m
		Talude (2,00 x 0,30)	0,60 m
		Largura:	6,00 m
		Área de regularização:	12.342,00 m²
			
2.3	Sicro 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal, jazida	
		Volume de Revest. Primário:	2.945,25 m³
		Limpeza mecanizada da camada vegetal	1,00 m
		Área de limpeza camada vegetal:	2.945,25 m²
2.4	Sicro 5502986	Expurgo de jazida	
		Área de limpeza camada vegetal:	2.945,25 m²
		Espessura:	0,05 m
		Volume do expurgo:	147,26 m³

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 01 - COCAL DE TELHA ATE COCALINHO			
2.5	Sicro 4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	
		Extensão :	1.870,00 m
		Largura média:	6,30 m
		Espessura:	0,25 m
Volume:		2.945,25 m ³	
3.0 Código TRANSPORTE			
3.1	Sicro 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	2.945,25 m ³
		Densidade:	1,50 t/m ³
		DMT:	4,34 km
		Fator	1,20
Transporte de material:		23.008,29 t.km	
3.2			
3.2	Sicro 5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	2.945,25 m ³
		Consumo:	0,055 t/m ³
		DMT:	1,23 km
Transporte de água:		199,25 t.km	
4.0 Código SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE			
4.1	COMP. 05	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	
		Área de jazida	2.945,25 m²

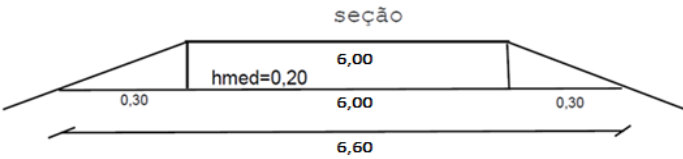


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 02 - POVOADO COCALINHO			
1.0	Código	SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	COMP. 01	Alojamento	
		Quantidade:	5,00 mês
1.2	COMP. 02	Administração local	
		Quantidade:	5,00 mês
1.3	COMP. 03	Placa da obra (3,60m x 1,80m)	
		Comprimento:	3,60 m
		Altura:	1,80 m
		Nº de Placas:	1,00 und
		Quantidade:	6,48 m²
1.4	COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos	
		Quantidade:	1,00 und
2.0	Código	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	
		Extensão:	0,97 km
		Largura:	5,00 m
2.1	Sicro 5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	
		Extensão:	970,00 m
		Largura:	1,00 m
		Lados:	2,00 und
		Área total de roçada:	1.940,00 m²
2.2	Sicro 4011209	Regularização do subleito	
		Extensão:	970,00 m
		Talude (2,00 x 0,30)	0,60 m
		Largura:	5,00 m
		Área de regularização:	5.432,00 m²
			
2.3	Sicro 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal, jazida	
		Volume de Revest. Primário:	1.285,25 m³
		Limpeza mecanizada da camada vegetal	1,00 m
		Área de limpeza camada vegetal:	1.285,25 m²
2.4	Sicro 5502986	Expurgo de jazida	
		Área de limpeza camada vegetal:	1.285,25 m²
		Espessura:	0,05 m
		Volume do expurgo:	64,26 m³

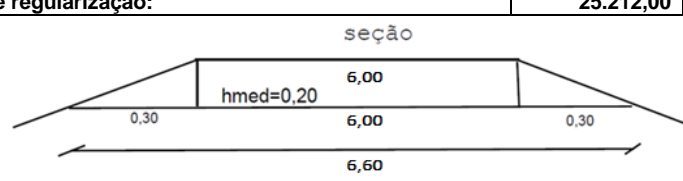
OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 02 - POVOADO COCALINHO			
2.5	Sicro 4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	
		Extensão :	970,00 m
		Largura média:	5,30 m
		Espessura:	0,25 m
		Volume:	1.285,25 m ³
3.0	Código	TRANSPORTE	
3.1	Sicro 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	1.285,25 m ³
		Densidade:	1,50 t/m ³
		DMT:	4,66 km
		Fator	1,20
		Transporte de material:	10.780,68 t.km
3.2	Sicro 5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	1.285,25 m ³
		Consumo:	0,055 t/m ³
		DMT:	3,79 km
		Transporte de água:	267,91 t.km
4.0	Código	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	
4.1	COMP. 05	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	
		Área de jazida	1.285,25 m²


 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

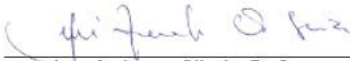
OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 03 - COCAL DE TELHA ATÉ A BARRA NOVA			
1.0	Código	SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	COMP. 01	Alojamento	
		Quantidade:	5,00 mês
1.2	COMP. 02	Administração local	
		Quantidade:	5,00 mês
1.3	COMP. 03	Placa da obra (3,60m x 1,80m)	
		Comprimento:	3,60 m
		Altura:	1,80 m
		Nº de Placas:	1,00 und
		Quantidade:	6,48 m²
1.4	COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos	
		Quantidade:	1,00 und
2.0	Código	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	
		Extensão:	0,63 km
		Largura:	6,00 m
2.1	Sicro 5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	
		Extensão:	630,00 m
		Largura:	1,00 m
		Lados:	2,00 und
		Área total de roçada:	1.260,00 m²
2.2	Sicro 4011209	Regularização do subleito	
		Extensão:	630,00 m
		Talude (2,00 x 0,30)	0,60 m
		Largura:	6,00 m
		Área de regularização:	4.158,00 m²
			
2.3	Sicro 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal, jazida	
		Volume de Revest. Primário:	992,25 m³
		Limpeza mecanizada da camada vegetal	1,00 m
		Área de limpeza camada vegetal:	992,25 m²
2.4	Sicro 5502986	Expurgo de jazida	
		Área de limpeza camada vegetal:	992,25 m²
		Espessura:	0,05 m
		Volume do expurgo:	49,61 m³

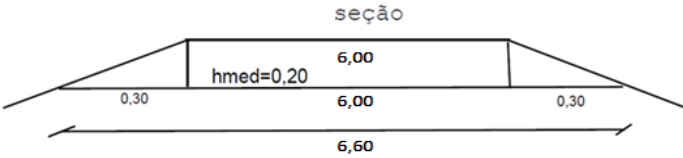
OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 03 - COCAL DE TELHA ATÉ A BARRA NOVA			
2.5	Sicro 4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	
		Extensão :	630,00 m
		Largura média:	6,30 m
		Espessura:	0,25 m
		Volume:	992,25 m ³
3.0	Código	TRANSPORTE	
3.1	Sicro 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	992,25 m ³
		Densidade:	1,50 t/m ³
		DMT:	6,64 km
		Fator	1,20
		Transporte de material:	11.859,37 t.km
3.2	Sicro 5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	992,25 m ³
		Consumo:	0,05 t/m ³
		DMT:	2,52 km
		Transporte de água:	125,02 t.km
4.0	Código	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	
4.1	COMP. 05	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	
		Área de jazida	992,25 m²


 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622


OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 04 - BARRA NOVA ATÉ CALENGA			
1.0 Código SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	COMP. 01	Alojamento	
		Quantidade:	5,00 mês
1.2	COMP. 02	Administração local	
		Quantidade:	5,00 mês
1.3	COMP. 03	Placa da obra (3,60m x 1,80m)	
		Comprimento:	3,60 m
		Altura:	1,80 m
		Nº de Placas:	1,00 und
		Quantidade:	6,48 m²
1.4	COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos	
		Quantidade:	1,00 und
2.0 Código SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM			
		Extensão:	3,82 km
		Largura:	6,00 m
2.1	Sicro 5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	
		Extensão:	3.820,00 m
		Largura:	1,00 m
		Lados:	2,00 und
		Área total de roçada:	7.640,00 m²
2.2	Sicro 4011209	Regularização do subleito	
		Extensão:	3.820,00 m
		Talude (2,00 x 0,30)	0,60 m
		Largura:	6,00 m
		Área de regularização:	25.212,00 m²
			
2.3	Sicro 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal, jazida	
		Volume de Revest. Primário:	6.016,50 m³
		Limpeza mecanizada da camada vegetal	1,00 m
		Área de limpeza camada vegetal:	6.016,50 m²
2.4	Sicro 5502986	Expurgo de jazida	
		Área de limpeza camada vegetal:	6.016,50 m²
		Espessura:	0,05 m
		Volume do expurgo:	300,83 m³

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 04 - BARRA NOVA ATÉ CALENGA			
2.5	Sicro 4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	
		Extensão :	3.820,00 m
		Largura média:	6,30 m
		Espessura:	0,25 m
		Volume:	6.016,50 m ³
3.0	Código	TRANSPORTE	
3.1	Sicro 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	6.016,50 m ³
		Densidade:	1,50 t/m ³
		DMT:	3,52 km
		Fator	1,20
		Transporte de material:	38.120,54 t.km
3.2	Sicro 5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	6.016,50 m ³
		Consumo:	0,055 t/m ³
		DMT:	1,70 km
		Transporte de água:	562,54 t.km
4.0	Código	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	
4.1	COMP. 05	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	
		Área de jazida	6.016,50 m²

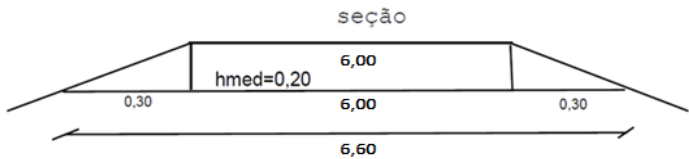

 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 05 - POVOADO SANTO AFONSO			
1.0 Código SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	COMP. 01	Alojamento	
		Quantidade:	5,00 mês
1.2	COMP. 02	Administração local	
		Quantidade:	5,00 mês
1.3	COMP. 03	Placa da obra (3,60m x 1,80m)	
		Comprimento:	3,60 m
		Altura:	1,80 m
		Nº de Placas:	1,00 und
		Quantidade:	6,48 m²
1.4	COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos	
		Quantidade:	1,00 und
2.0 Código SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM			
		Extensão:	1,57 km
		Largura:	6,00 m
2.1	Sicro 5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	
		Extensão:	1.570,00 m
		Largura:	1,00 m
		Lados:	2,00 und
		Área total de roçada:	3.140,00 m²
2.2	Sicro 4011209	Regularização do subleito	
		Extensão:	1.570,00 m
		Talude (2,00 x 0,30)	0,60 m
		Largura:	6,00 m
		Área de regularização:	10.362,00 m²
 <p style="text-align: center;">seção</p>			
2.3	Sicro 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal, jazida	
		Volume de Revest. Primário:	2.472,75 m³
		Limpeza mecanizada da camada vegetal	1,00 m
		Área de limpeza camada vegetal:	2.472,75 m²
2.4	Sicro 5502986	Expurgo de jazida	
		Área de limpeza camada vegetal:	2.472,75 m²
		Espessura:	0,05 m
		Volume do expurgo:	123,64 m³

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 05 - POVOADO SANTO AFONSO			
2.5	Sicro 4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	
		Extensão :	1.570,00 m
		Largura média:	6,30 m
		Espessura:	0,25 m
Volume:		2.472,75	m ³
3.0	Código	TRANSPORTE	
3.1	Sicro 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	2.472,75 m ³
		Densidade:	1,50 t/m ³
		DMT:	0,54 km
		Fator	1,20
Transporte de material:		2.403,51	t.km
3.2	Sicro 5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	2.472,75 m ³
		Consumo:	0,055 t/m ³
		DMT:	2,13 km
Transporte de água:		289,68	t.km
4.0	Código	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	
4.1	COMP. 05	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	
		Área de jazida	2.472,75 m²



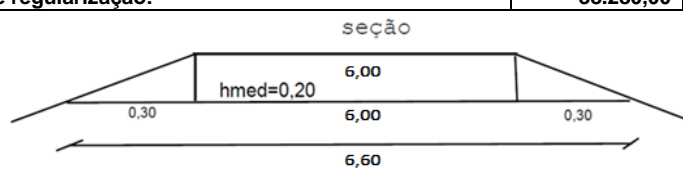
Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 06 - BR ATÉ LAGOA ALEGRE			
1.0	Código	SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	COMP. 01	Alojamento	
		Quantidade:	5,00 mês
1.2	COMP. 02	Administração local	
		Quantidade:	5,00 mês
1.3	COMP. 03	Placa da obra (3,60m x 1,80m)	
		Comprimento:	3,60 m
		Altura:	1,80 m
		Nº de Placas:	1,00 und
		Quantidade:	6,48 m²
1.4	COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos	
		Quantidade:	1,00 und
2.0	Código	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	
		Extensão:	3,74 km
		Largura:	6,00 m
2.1	Sicro 5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	
		Extensão:	3.740,00 m
		Largura:	1,00 m
		Lados:	2,00 und
		Área total de roçada:	7.480,00 m²
2.2	Sicro 4011209	Regularização do subleito	
		Extensão:	3.740,00 m
		Talude (2,00 x 0,30)	0,60 m
		Largura:	6,00 m
		Área de regularização:	24.684,00 m²
			
2.3	Sicro 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal, jazida	
		Volume de Revest. Primário:	5.890,50 m³
		Limpeza mecanizada da camada vegetal	1,00 m
		Área de limpeza camada vegetal:	5.890,50 m²
2.4	Sicro 5502986	Expurgo de jazida	
		Área de limpeza camada vegetal:	5.890,50 m²
		Espessura:	0,05 m
		Volume do expurgo:	294,53 m³

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 06 - BR ATÉ LAGOA ALEGRE			
2.5	Sicro 4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	
		Extensão :	3.740,00 m
		Largura média:	6,30 m
		Espessura:	0,25 m
		Volume:	5.890,50 m ³
3.0	Código	TRANSPORTE	
3.1	Sicro 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	5.890,50 m ³
		Densidade:	1,50 t/m ³
		DMT:	1,29 km
		Fator	1,20
		Transporte de material:	13.677,74 t.km
3.2	Sicro 5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	5.890,50 m ³
		Consumo:	0,055 t/m ³
		DMT:	3,41 km
		Transporte de água:	1.104,76 t.km
4.0	Código	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	
4.1	COMP. 05	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	
		Área de jazida	5.890,50 m²

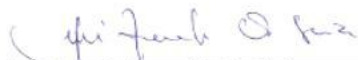


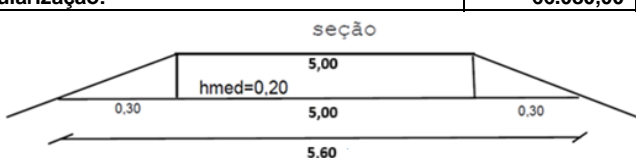
José Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

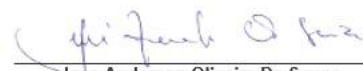
OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 07 - BR ATÉ PAU D'ARCOS			
1.0	Código	SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	COMP. 01	Alojamento	
		Quantidade:	5,00 mês
1.2	COMP. 02	Administração local	
		Quantidade:	5,00 mês
1.3	COMP. 03	Placa da obra (3,60m x 1,80m)	
		Comprimento:	3,60 m
		Altura:	1,80 m
		Nº de Placas:	1,00 und
		Quantidade:	6,48 m²
1.4	COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos	
		Quantidade:	1,00 und
2.0	Código	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	
		Extensão:	5,80 km
		Largura:	6,00 m
2.1	Sicro 5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	
		Extensão:	5.800,00 m
		Largura:	1,00 m
		Lados:	2,00 und
		Área total de roçada:	11.600,00 m²
2.2	Sicro 4011209	Regularização do subleito	
		Extensão:	5.800,00 m
		Talude (2,00 x 0,30)	0,60 m
		Largura:	6,00 m
		Área de regularização:	38.280,00 m²
			
2.3	Sicro 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal, jazida	
		Volume de Revest. Primário:	9.135,00 m³
		Limpeza mecanizada da camada vegetal	1,00 m
		Área de limpeza camada vegetal:	9.135,00 m²
2.4	Sicro 5502986	Expurgo de jazida	
		Área de limpeza camada vegetal:	9.135,00 m²
		Espessura:	0,05 m
		Volume do expurgo:	456,75 m³


 José Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 07 - BR ATÉ PAU D'ARCOS			
		Recomposição de revestimento primário com material de jazida	
2.5	Sicro 4915611	Extensão :	5.800,00 m
		Largura média:	6,30 m
		Espessura:	0,25 m
		Volume:	9.135,00 m ³
3.0	Código	TRANSPORTE	
		Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	
3.1	Sicro 5914374	Volume:	9.135,00 m ³
		Densidade:	1,50 t/m ³
		DMT:	1,86 km
		Fator	1,20
		Transporte de material:	30.583,98 t.km
		Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	
3.2	Sicro 5915467	Volume:	9.135,00 m ³
		Consumo:	0,055 t/m ³
		DMT:	2,59 km
		Transporte de água:	1.301,28 t.km
4.0	Código	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	
4.1	COMP. 05	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	
		Área de jazida	9.135,00 m²

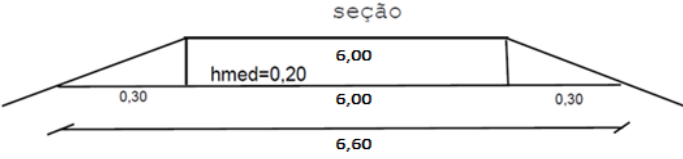

 José Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 08 - POVOADO MELANCIA			
1.0	Código	SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	COMP. 01	Alojamento	
		Quantidade:	5,00 mês
1.2	COMP. 02	Administração local	
		Quantidade:	5,00 mês
1.3	COMP. 03	Placa da obra (3,60m x 1,80m)	
		Comprimento:	3,60 m
		Altura:	1,80 m
		Nº de Placas:	1,00 und
		Quantidade:	6,48 m²
1.4	COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos	
		Quantidade:	1,00 und
2.0	Código	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	
		Extensão:	11,80 km
		Largura:	5,00 m
2.1	Sicro 5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	
		Extensão:	11.800,00 m
		Largura:	1,00 m
		Lados:	2,00 und
		Área total de roçada:	23.600,00 m²
2.2	Sicro 4011209	Regularização do subleito	
		Extensão:	11.800,00 m
		Talude (2,00 x 0,30)	0,60 m
		Largura:	5,00 m
		Área de regularização:	66.080,00 m²
			
2.3	Sicro 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal, jazida	
		Volume de Revest. Primário:	15.635,00 m³
		Limpeza mecanizada da camada vegetal	1,00 m
		Área de limpeza camada vegetal:	15.635,00 m²
2.4	Sicro 5502986	Expurgo de jazida	
		Área de limpeza camada vegetal:	15.635,00 m²
		Espessura:	0,05 m
		Volume do expurgo:	781,75 m³


 José Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

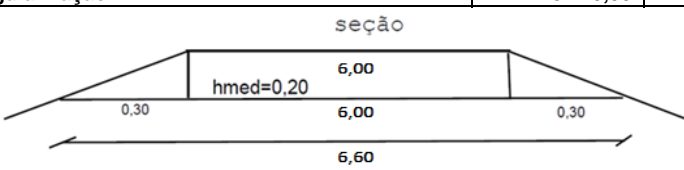
OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 08 - POVOADO MELANCIA			
2.5	Sicro 4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	
		Extensão :	11.800,00 m
		Largura média:	5,30 m
		Espessura:	0,25 m
		Volume:	15.635,00 m ³
3.0 Código TRANSPORTE			
3.1	Sicro 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	15.635,00 m ³
		Densidade:	1,50 t/m ³
		DMT:	5,59 km
		Fator	1,20
		Transporte de material:	157.319,37 t.km
3.2	Sicro 5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	15.635,00 m ³
		Consumo:	0,055 t/m ³
		DMT:	9,45 km
4.0 Código SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE			
4.1	COMP. 05	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	
		Área de jazida	15.635,00 m²


 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 09 - TRECHO DENTRO DA CIDADE			
1.0	Código	SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1	COMP. 01	Alojamento	
		Quantidade:	5,00 mês
1.2	COMP. 02	Administração local	
		Quantidade:	5,00 mês
1.3	COMP. 03	Placa da obra (3,60m x 1,80m)	
		Comprimento:	3,60 m
		Altura:	1,80 m
		Nº de Placas:	1,00 und
		Quantidade:	6,48 m²
1.4	COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos	
		Quantidade:	1,00 und
2.0	Código	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	
		Extensão:	0,67 km
		Largura:	6,00 m
2.1	Sicro 5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	
		Extensão:	670,00 m
		Largura:	1,00 m
		Lados:	2,00 und
		Área total de roçada:	1.340,00 m²
2.2	Sicro 4011209	Regularização do subleito	
		Extensão:	670,00 m
		Talude (2,00 x 0,30)	0,60 m
		Largura:	6,00 m
		Área de regularização:	4.422,00 m²
			
2.3	Sicro 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal, jazida	
		Volume de Revest. Primário:	1.055,25 m³
		Limpeza mecanizada da camada vegetal	1,00 m
		Área de limpeza camada vegetal:	1.055,25 m²
2.4	Sicro 5502986	Expurgo de jazida	
		Área de limpeza camada vegetal:	1.055,25 m²
		Espessura:	0,05 m
		Volume do expurgo:	52,76 m³

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 09 - TRECHO DENTRO DA CIDADE			
2.5	Sicro 4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	
		Extensão :	670,00 m
		Largura média:	6,30 m
		Espessura:	0,25 m
		Volume:	1.055,25 m ³
3.0 Código TRANSPORTE			
3.1	Sicro 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	1.055,25 m ³
		Densidade:	1,50 t/m ³
		DMT:	6,78 km
		Fator	1,20
		Transporte de material:	12.878,27 t.km
3.2	Sicro 5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	1.055,25 m ³
		Consumo:	0,055 t/m ³
		DMT:	2,70 km
		Transporte de água:	156,70 t.km
4.0 Código SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE			
4.1	COMP. 05	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	
		Área de jazida	1.055,25 m²


 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

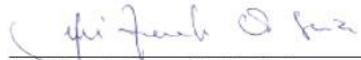
OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05%/ Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 10 - POVOADO BARRO			
1.0 Código SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	COMP. 01	Alojamento	
		Quantidade:	5,00 mês
1.2	COMP. 02	Administração local	
		Quantidade:	5,00 mês
1.3	COMP. 03	Placa da obra (3,60m x 1,80m)	
		Comprimento:	3,60 m
		Altura:	1,80 m
		Nº de Placas:	1,00 und
		Quantidade:	6,48 m²
1.4	COMP. 04	Mobilização e desmobilização de equipamentos	
		Quantidade:	1,00 und
2.0 Código SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM			
		Extensão:	3,90 km
		Largura:	6,00 m
2.1	Sicro 5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	
		Extensão:	3.900,00 m
		Largura:	1,00 m
		Lados:	2,00 und
		Área total de roçada:	7.800,00 m²
2.2	Sicro 4011209	Regularização do subleito	
		Extensão:	3.900,00 m
		Talude (2,00 x 0,30)	0,60 m
		Largura:	6,00 m
		Área de regularização:	25.740,00 m²
			
2.3	Sicro 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal, jazida	
		Volume de Revest. Primário:	6.142,50 m³
		Limpeza mecanizada da camada vegetal	1,00 m
		Área de limpeza camada vegetal:	6.142,50 m²
2.4	Sicro 5502986	Expurgo de jazida	
		Área de limpeza camada vegetal:	6.142,50 m²
		Espessura:	0,05 m
		Volume do expurgo:	307,13 m³

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL			
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.			
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%			
Memória de Cálculo - TRECHO 10 - POVOADO BARRO			
2.5	Sicro 4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	
		Extensão :	3.900,00 m
		Largura média:	6,30 m
		Espessura:	0,25 m
		Volume:	6.142,50 m ³
3.0 Código TRANSPORTE			
3.1	Sicro 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	6.142,50 m ³
		Densidade:	1,50 t/m ³
		DMT:	4,36 km
		Fator	1,20
Transporte de material:		48.206,34	t.km
3.2	Sicro 5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	
		Volume:	6.142,50 m ³
		Consumo:	0,055 t/m ³
		DMT:	4,45 km
		Transporte de água:	1.503,38
4.0 Código SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE			
4.1	COMP. 05	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	
		Área de jazida	6.142,50 m ²

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL							
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL							
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.							
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%							
Cálculo da DMT							
Cálculo da DMT das jazidas (MATERIAL) - TRECHO 01 - COCAL DE TELHA ATE COCALINHO							
Jazidas	Km - localização da J1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
J1	0,00	1,87	0,000	1,870	4,340	3,40	1,87
Quantidade Jazidas:	1,00	DMT =	4,34				
						TOTAL:	1,87
Cálculo da DMT das jazidas (MATERIAL) - TRECHO 02 - POVOADO COCALINHO							
Jazidas	Km - localização da J1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
J1	0,00	0,97	0,000	0,970	4,660	4,17	0,97
Quantidade Jazidas:	1,00	DMT =	4,66				
						TOTAL:	0,97
Cálculo da DMT das jazidas (MATERIAL) - TRECHO 03 - COCAL DE TELHA ATÉ A BARRA NOVA							
Jazidas	Km - localização da J1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
J1	0,63	0,63	0,630	0,000	6,640	6,32	0,63
Quantidade Jazidas:	1,00	DMT =	6,64				
						TOTAL:	0,63
Cálculo da DMT das jazidas (MATERIAL) - TRECHO 04 - BARRA NOVA ATÉ CALENGA							
Jazidas	Km - localização da J1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
J1	3,82	3,82	3,820	0,000	3,520	1,61	3,82
Quantidade Jazidas:	1,00	DMT =	3,52				
						TOTAL:	3,82
Cálculo da DMT das jazidas (MATERIAL) - TRECHO 05 - POVOADO SANTO AFONSO							
Jazidas	Km - localização da J1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
J1	0,79	1,57	0,785	0,785	0,540	0,15	1,57
Quantidade Jazidas:	1,00	DMT =	0,54				
						TOTAL:	1,57
Cálculo da DMT das jazidas (MATERIAL) - TRECHO 06 - BR ATÉ LAGOA ALEGRE							
Jazidas	Km - localização da J1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
J1	0,90	3,74	0,900	2,840	1,290	0,10	3,74
Quantidade Jazidas:	1,00	DMT =	1,29				
						TOTAL:	3,74
Cálculo da DMT das jazidas (MATERIAL) - TRECHO 07 - BR ATÉ PAU D'ARCOS							
Jazidas	Km - localização da J1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
J1	1,67	5,80	1,670	4,130	1,860	0,15	5,80
Quantidade Jazidas:	1,00	DMT =	1,86				
						TOTAL:	5,80
Cálculo da DMT das jazidas (MATERIAL) - TRECHO 08 - POVOADO MELANCIA							
Jazidas	Km - localização da J1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
J1	0,42	11,80	0,420	11,380	5,590	0,10	11,80
Quantidade Jazidas:	1,00	DMT =	5,59				
						TOTAL:	11,80

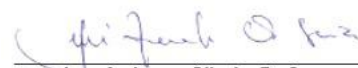
OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL							
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL							
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.							
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%							
Cálculo da DMT							
Cálculo da DMT das jazidas (MATERIAL) - TRECHO 09 - TRECHO DENTRO DA CIDADE							
Jazidas	Km - localização da J1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
J1	0,34	0,67	0,335	0,335	6,780	6,61	0,67
Quantidade Jazidas:	1,00	DMT =	6,78				
						TOTAL:	0,67
Cálculo da DMT das jazidas (MATERIAL) - TRECHO 10 - POVOADO BARRO							
Jazidas	Km - localização da J1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
J1	1,42	3,90	1,420	2,480	4,360	3,31	3,90
Quantidade Jazidas:	1,00	DMT =	4,36				
						TOTAL:	3,90
Cálculo da DMT - ÁGUA							
Cálculo da DMT da (ÁGUA) - Recomposição de revestimento primário com material de jazida - TRECHO 01 - COCAL DE TELHA ATE COCALINHO							
Ponto d'água	Km - localização da A1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
A1	1,14	1,87	1,140	0,730	1,230	0,74	1,87
Quantidade Água:	1,00	DMT =	1,23				1,87
Cálculo da DMT da (ÁGUA) - Recomposição de revestimento primário com material de jazida - TRECHO 02 - POVOADO COCALINHO							
Ponto d'água	Km - localização da A1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
A1	0,00	0,97	0,000	0,970	3,790	3,30	0,97
Quantidade Água:	1,00	DMT =	3,79				0,97
Cálculo da DMT da (ÁGUA) - Recomposição de revestimento primário com material de jazida - TRECHO 03 - COCAL DE TELHA ATÉ A BARRA NOVA							
Ponto d'água	Km - localização da A1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
A1	0,00	0,63	0,000	0,630	2,520	2,20	0,63
Quantidade Água:	1,00	DMT =	2,52				0,63
Cálculo da DMT da (ÁGUA) - Recomposição de revestimento primário com material de jazida - TRECHO 04 - BARRA NOVA ATÉ CALENGA							
Ponto d'água	Km - localização da A1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
A1	3,42	3,82	3,420	0,400	1,700	0,15	3,82
Quantidade Água:	1,00	DMT =	1,70				3,82
Cálculo da DMT da (ÁGUA) - Recomposição de revestimento primário com material de jazida - TRECHO 05 - POVOADO SANTO AFONSO							
Ponto d'água	Km - localização da A1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
A1	0,00	1,57	0,000	1,570	2,130	1,34	1,57
Quantidade Água:	1,00	DMT =	2,13				1,57
Cálculo da DMT da (ÁGUA) - Recomposição de revestimento primário com material de jazida - TRECHO 06 - BR ATÉ LAGOA ALEGRE							
Ponto d'água	Km - localização da A1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
A1	0,00	3,74	0,000	3,740	3,410	1,54	3,74
Quantidade Água:	1,00	DMT =	3,41				3,74
Cálculo da DMT da (ÁGUA) - Recomposição de revestimento primário com material de jazida - TRECHO 07 - BR ATÉ PAU D'ARCOS							

OBRA: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL							
LOCAL: COCAL DE TELHA - PI / ZONA RURAL							
OBRA: SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE COCAL DE TELHA-PI, COM EXTENSÃO TOTAL DE 34,77 KM.							
BANCO: SINAPI - 04/2023 - Piauí / SICRO - 04/2023 - Sem desoneração - Horista: 113,05% / Mensalista: 70,90% - BDI: 21,43%							
Cálculo da DMT							
Ponto d'água	Km - localização da A1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
A1	3,74	3,74	3,740	0,000	2,590	0,72	3,74
Quantidade Água:	1,00	DMT =	2,59				3,74
Cálculo da DMT da (ÁGUA) - Recomposição de revestimento primário com material de jazida - TRECHO 08 - POVOADO MELANCIA							
Ponto d'água	Km - localização da A1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
A1	0,00	11,80	0,000	11,800	9,450	3,55	11,80
Quantidade Água:	1,00	DMT =	9,45				11,80
Cálculo da DMT da (ÁGUA) - Recomposição de revestimento primário com material de jazida - TRECHO 09 - TRECHO DENTRO DA CIDADE							
Ponto d'água	Km - localização da A1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
A1	0,34	0,67	0,335	0,335	2,700	2,53	0,67
Quantidade Água:	1,00	DMT =	2,70				0,67
Cálculo da DMT da (ÁGUA) - Recomposição de revestimento primário com material de jazida - TRECHO 10 - POVOADO BARRO							
Ponto d'água	Km - localização da A1 no trecho	Km total do trecho	Km a Ré	Km a Vante	DMT jazida	DIST. FIXA	EXTENSÃO
A1	1,42	3,90	1,420	2,480	4,450	3,40	3,90
Quantidade Água:	1,00	DMT =	4,45				3,90



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

8.0 – Relatório Fotográfico




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL DE COCAL – PI



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP – 1518822622

TRECHO 01 - COCAL DE TELHA ATÉ COCALINHO



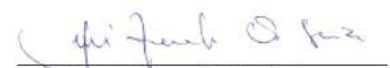
Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



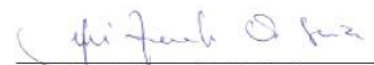

Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



TRECHO 02 - POVOADO COCALINHO



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



TRECHO 03 - COCAL DE TELHA ATÉ A BARRA NOVA


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

16 de ago. de 2023 14:26:11
4° 33' 45" S, 41° 58' 3" W
152° SE
Rua João de Macedo Brito
Cocal De Telha PI
64278-000
Brasil



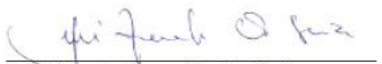
16 de ago. de 2023 14:26:36
4° 33' 51" S, 41° 57' 59" W
136° SE
Cocal De Telha PI
64278-000
Brasil




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

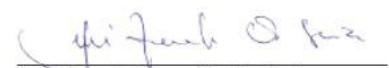


TRECHO 04 - BARRA NOVA ATÉ CALENGA


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

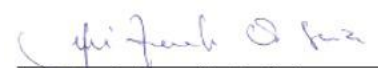



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622





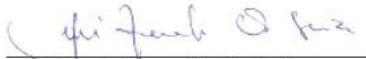
Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

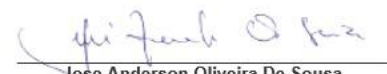



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

16 de ago. de 2023 14:35:49
4° 34' 50" S, 41° 56' 1" W
135° SE



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

16 de ago. de 2023 14:36:41
4° 34' 53" S, 41° 55' 53" W
96° E



16 de ago. de 2023 14:36:55
4° 34' 52" S, 41° 55' 50" W
80° E



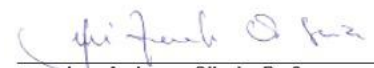
Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



TRECHO 05 - POVOADO SANTO AFONSO


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



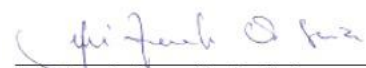


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622





Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



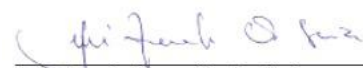

Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



TRECHO 06 - BR ATÉ LAGOA ALEGRE



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

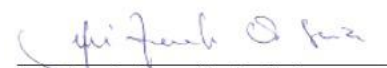



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



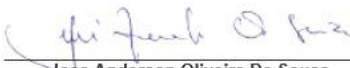


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622






Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622





Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




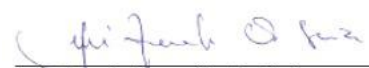

Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622





Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

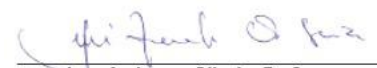


TRECHO 07 - BR ATÉ PAU D'ARCOS

Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622






Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




José Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



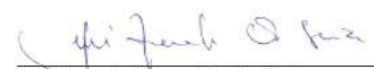
Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622





Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622





Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622





Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



TRECHO 08 - POVOADO MELANCIA



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

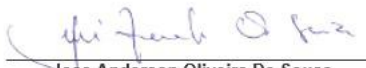


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




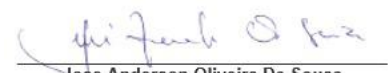

Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622





José Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

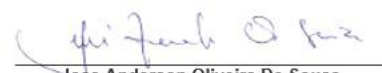




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



TRECHO 09 - TRECHO DENTRO DA CIDADE



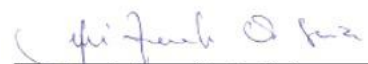
Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




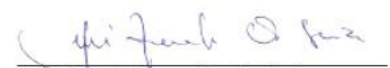
TRECHO 10 - POVOADO BARRO



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622





Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

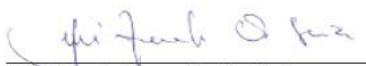



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622





Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622




Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622





Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



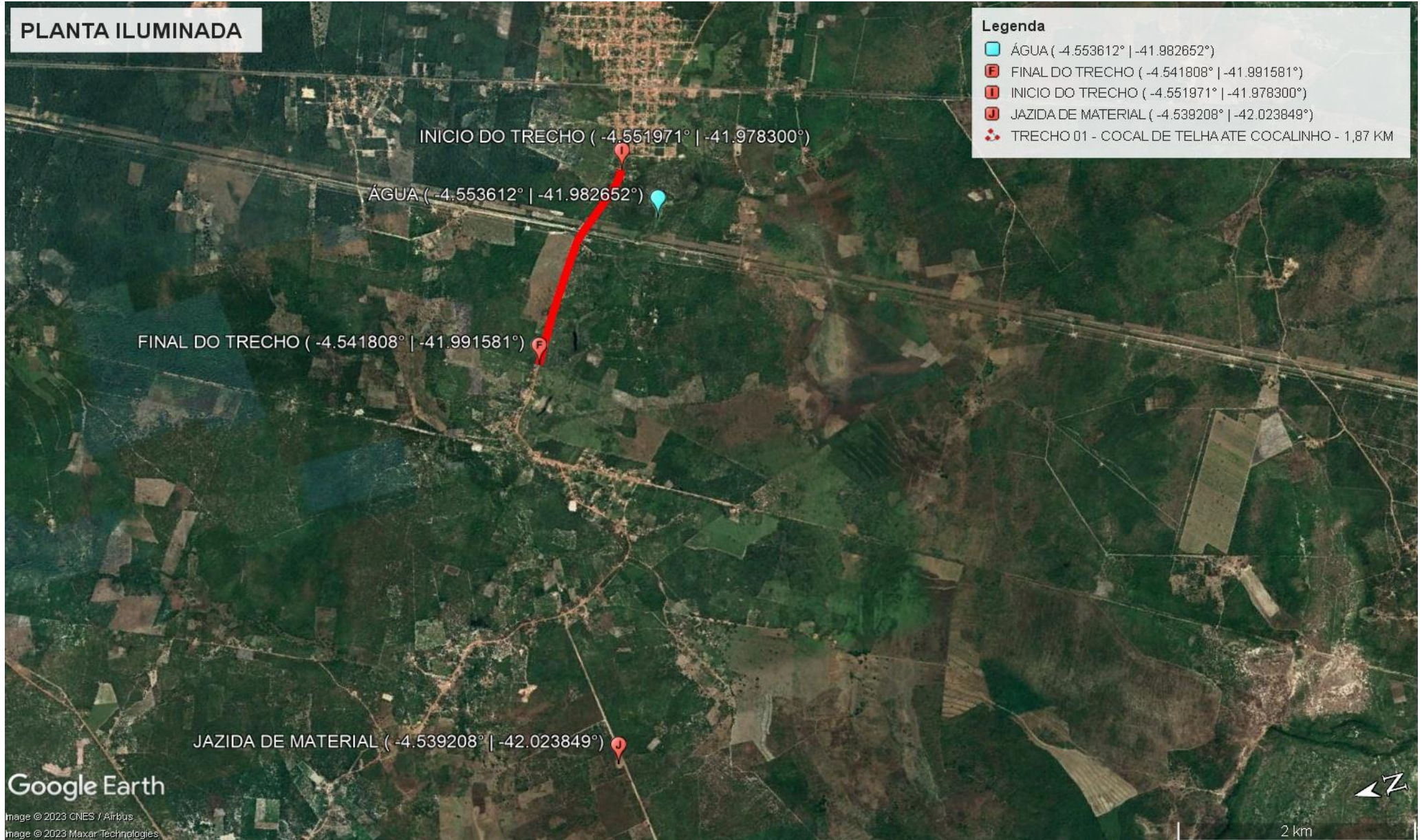
Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

9.0 – Planta Iluminada



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP – 1518822622

PLANTA ILUMINADA



PLANTA ILUMINADA

Legenda

- ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)
- FINAL DO TRECHO (-4.526156° | -41.991086°)
- INICIO DO TRECHO (-4.533852° | -41.995312°)
- JAZIDA DE MATERIAL (-4.539208° | -42.023849°)
- TRECHO 02 - POVOADO COCALINHO - 0,97 KM

ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)

FINAL DO TRECHO (-4.526156° | -41.991086°)

INICIO DO TRECHO (-4.533852° | -41.995312°)

JAZIDA DE MATERIAL (-4.539208° | -42.023849°)



PLANTA ILUMINADA

Legenda

- ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)
- FINAL DO TRECHO (-4.565434° | -41.965005°)
- INICIO DO TRECHO (-4.561173° | -41.968584°)
- JAZIDA DE MATERIAL (-4.598538° | -41.999534°)
- TRECHO 03 - COCAL DE TELHA ATE BARRA NOVA - 0,63 KM

INICIO DO TRECHO (-4.561173° | -41.968584°)

FINAL DO TRECHO (-4.565434° | -41.965005°)

ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)

JAZIDA DE MATERIAL (-4.598538° | -41.999534°)

PLANTA ILUMINADA

JAZIDA DE MATERIAL (-4.585567° | -41.915812°)

FINAL DO TRECHO (-4.579568° | -41.927022°)

INICIO DO TRECHO (-4.568156° | -41.957359°)

ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)

Legenda

- ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)
- FINAL DO TRECHO (-4.579568° | -41.927022°)
- INICIO DO TRECHO (-4.568156° | -41.957359°)
- JAZIDA DE MATERIAL (-4.585567° | -41.915812°)
- TRECHO 04 - BARRA NOVA ATE CALENGA - 3,82 KM



PLANTA ILUMINADA

Legenda

- ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)
- FINAL DO TRECHO (-4.590998° | -41.911705°)
- INICIO DO TRECHO (-4.581548° | -41.921771°)
- JAZIDA DE MATERIAL (-4.585567° | -41.915812°)
- TRECHO 05 - POVOADO SANTO AFONSO - 1,57 KM

ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)

INICIO DO TRECHO (-4.581548° | -41.921771°)

JAZIDA DE MATERIAL (-4.585567° | -41.915812°)

FINAL DO TRECHO (-4.590998° | -41.911705°)





PLANTA ILUMINADA

Legenda

- ÁGUA (-4.662518° | -42.060642°)
- FINAL DO TRECHO (-4.661098° | -42.029060°)
- INICIO DO TRECHO (-4.653486° | -42.051783°)
- JAZIDA DE MATERIAL (-4.659081° | -42.043006°)
- TRECHO 06 - BR ATE LAGOA ALEGRE - 3,74 KM

INICIO DO TRECHO (-4.653486° | -42.051783°)

JAZIDA DE MATERIAL (-4.659081° | -42.043006°)

FINAL DO TRECHO (-4.661098° | -42.029060°)

ÁGUA (-4.662518° | -42.060642°)



PLANTA ILUMINADA

Legenda

- ÁGUA (-4.600327° | -42.037504°)
- FINAL DO TRECHO (-4.601733° | -42.034651°)
- INICIO DO TRECHO (-4.603586° | -41.987792°)
- JAZIDA DE MATERIAL (-4.598538° | -41.999534°)
- TRECHO 07 - BR ATE PAU'DARCOS - 5,80 KM

ÁGUA (-4.600327° | -42.037504°)

FINAL DO TRECHO (-4.601733° | -42.034651°)

JAZIDA DE MATERIAL (-4.598538° | -41.999534°)

INICIO DO TRECHO (-4.603586° | -41.987792°)



PLANTA ILUMINADA

Legenda

- ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)
- FINAL DO TRECHO (-4.544276° | -42.008177°)
- INICIO DO TRECHO (-4.541372° | -41.999552°)
- JAZIDA DE MATERIAL (-4.539208° | -42.023849°)
- TRECHO 08 - POVOADO MELANCIA - 11,80 KM

JAZIDA DE MATERIAL (-4.539208° | -42.023849°)

INICIO DO TRECHO (-4.541372° | -41.999552°)

FINAL DO TRECHO (-4.544276° | -42.008177°)

ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)



PLANTA ILUMINADA

Legenda

- ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)
- FINAL DO TRECHO (-4.558376° | -41.969478°)
- INICIO DO TRECHO (-4.558907° | -41.967831°)
- TRECHO 08 - COCAL DE TELHA - 0,87 KM

ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)

FINAL DO TRECHO (-4.558376° | -41.969478°)

INICIO DO TRECHO (-4.558907° | -41.967831°)

PLANTA ILUMINADA

ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)

FINAL DO TRECHO (-4.577165° | -42.010058°)

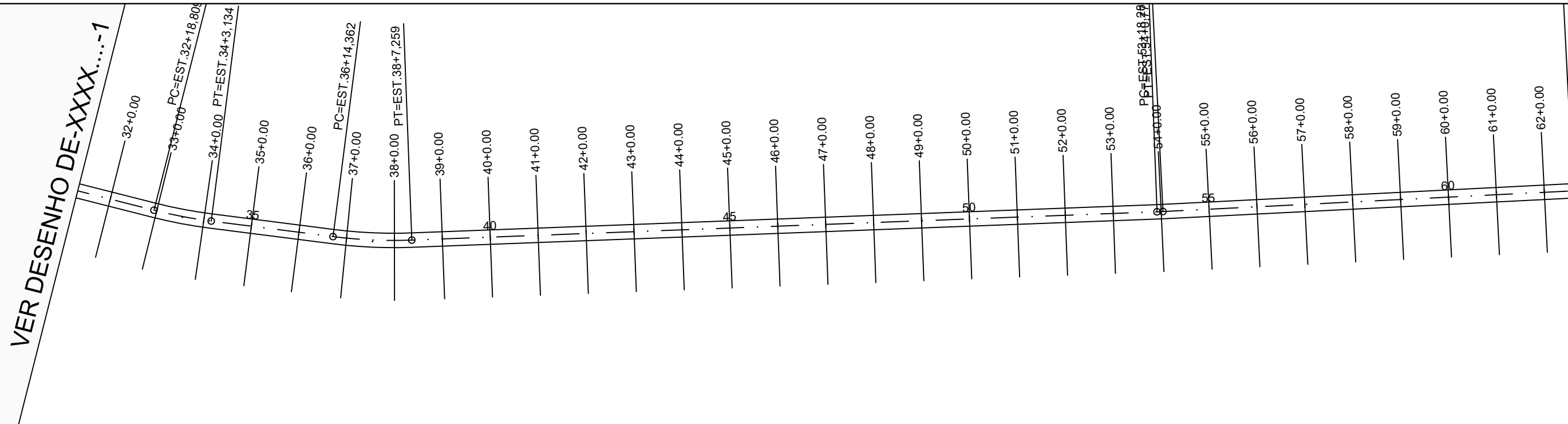
INICIO DO TRECHO (-4.576953° | -41.979495°)

JAZIDA DE MATERIAL (-4.598538° | -41.999534°)

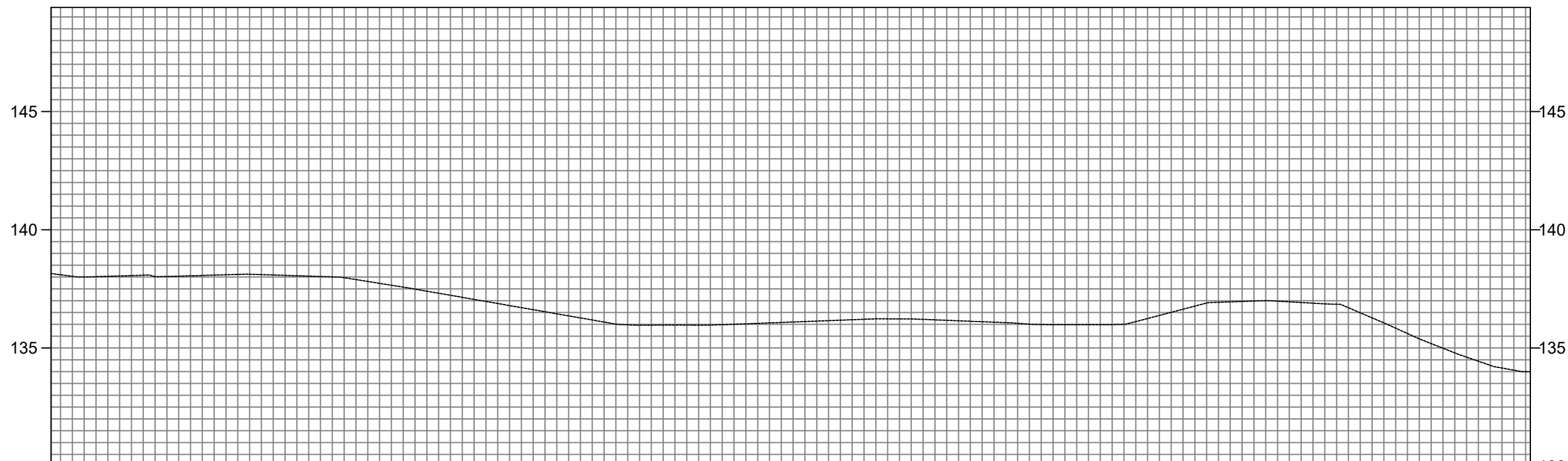
Legenda

- ÁGUA (-4.553612° | -41.982652°)
- FINAL DO TRECHO (-4.577165° | -42.010058°)
- INICIO DO TRECHO (-4.576953° | -41.979495°)
- JAZIDA DE MATERIAL (-4.598538° | -41.999534°)
- TRECHO 10 - POVOADO BARRO - 3,90 KM

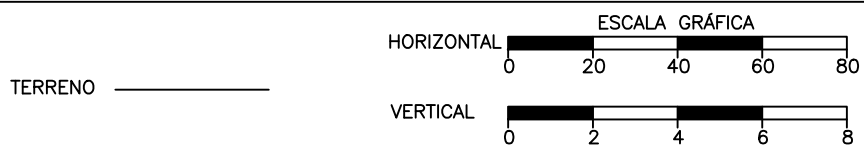




PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROJETO	138,15	138,149	138,00	138,002	138,06	138,061	138,04	138,038	138,10	138,097	138,09	138,086	138,02	138,023	137,81	137,813	137,49	137,490	137,14	137,141	136,79	136,793	136,44	136,445	136,10	136,097	135,97	135,967	135,97	135,966	136,02	136,021	136,10	136,098	136,18	136,175	136,23	136,231	136,19	136,190	136,11	136,111	136,01	136,008	135,99	135,986	136,00	135,999	136,51	136,508	136,93	136,933	137,00	137,002	136,89	136,89	136,895	136,49	136,489	135,61	135,610	134,79	134,793	134,15	134,151	134,00	133,996
ESTAQUEAMENTO	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	62																																		
QUILOMETRAGEM																																																																			
PLANIMETRIA	TANGENTE L=187.552		TANGENTE L=51.228				TANGENTE L=311.030														TANGENTE L=352.554																																														
	R=200.000 D=24,324		R=200.000 D=32,897																		R=200.000 D=2,487																																														

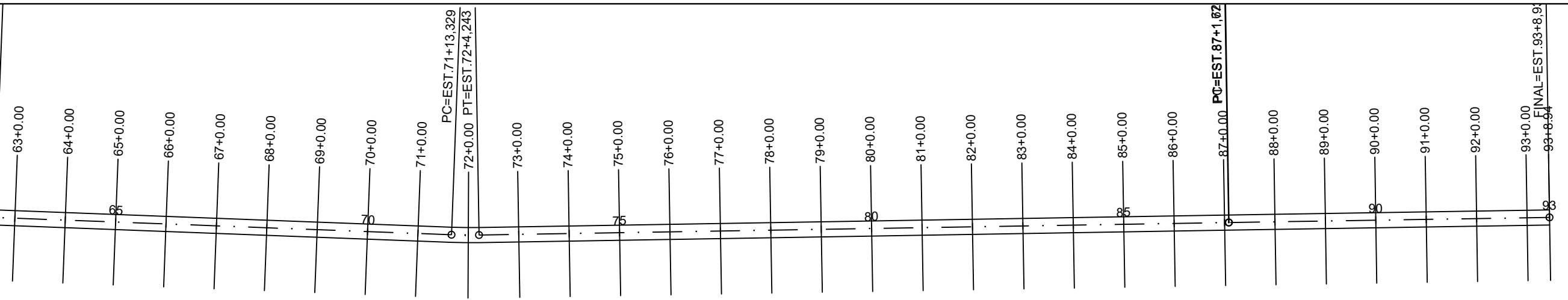



 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

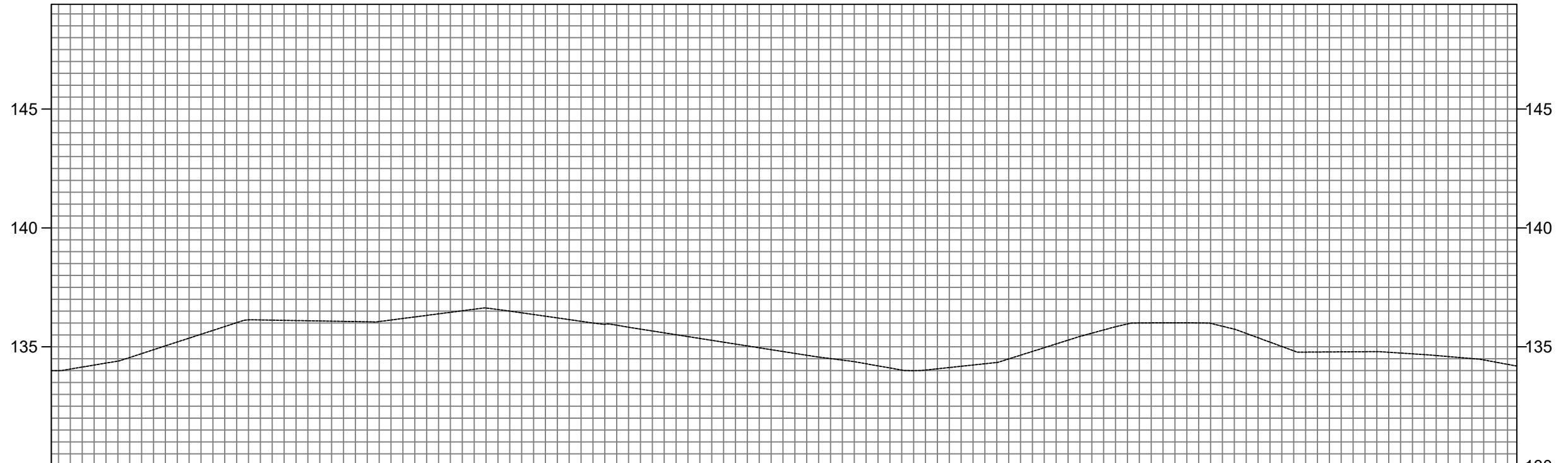


SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)	
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI
TRECHO:	TRECHO 01 - COCAL DE TELHA ATE COCALINHO
EXTENSÃO:	1,87 KM
CÓDIGO:	
FOLHA:	2

VER DESENHO DE-XXXX....-2



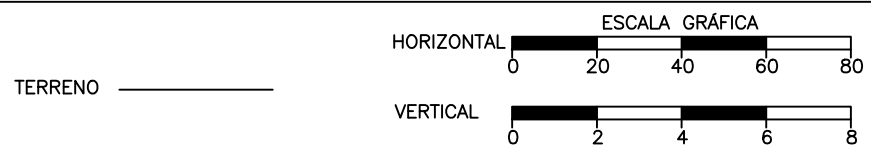
PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROFUNDIDADE	134,00 133,896	134,06 134,064	134,40 134,400	135,04 135,039	135,69 135,689	136,13 136,130	136,10 136,096	136,06 136,061	136,19 136,192	136,45 136,450	136,57 136,570	136,29 136,287	136,00 136,001	135,74 135,744	135,43 135,430	135,12 135,116	134,80 134,802	134,50 134,504	134,20 134,199	134,02 134,022	134,23 134,234	134,65 134,647	135,28 135,279	135,84 135,844	136,01 136,010	135,99 135,987	135,38 135,380	134,78 134,777	134,79 134,791	134,74 134,738	134,59 134,589	134,36 134,355	134,19 134,190	
ESTAQUEAMENTO	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	93	
QUILOMETRAGEM																																		
PLANIMETRIA	TANGENTE L=352.554										TANGENTE L=297.381										TANGENTE L=127.163													

R=200,000
D=0,151

R=200,000
D=10,913



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



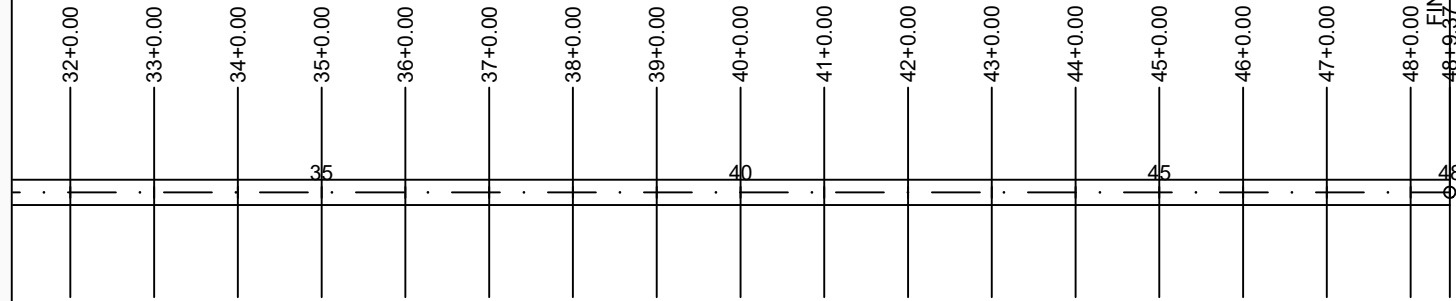
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
TRECHO: TRECHO 01 - COCAL DE TELHA ATE COCALINHO
EXTENSÃO: 1,87 KM

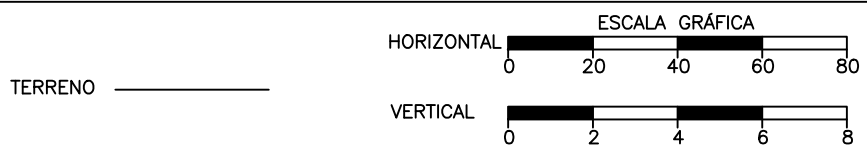
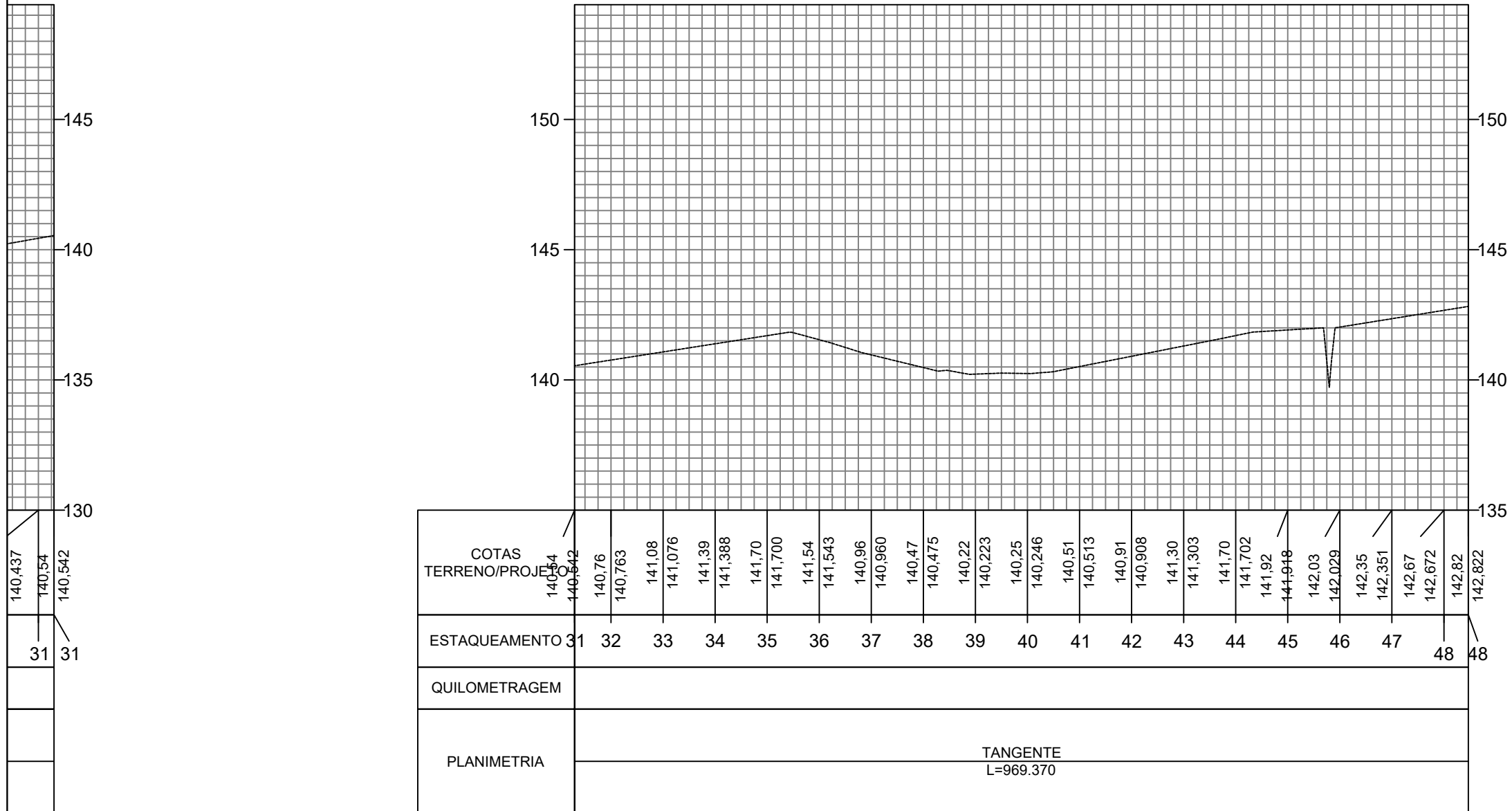
PLANTA E PERFIL

CÓDIGO: Nº
FOLHA: 3

VER DESENHO DE-XXXX...-1



PERFIL ALINHAMENTO - 01



Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



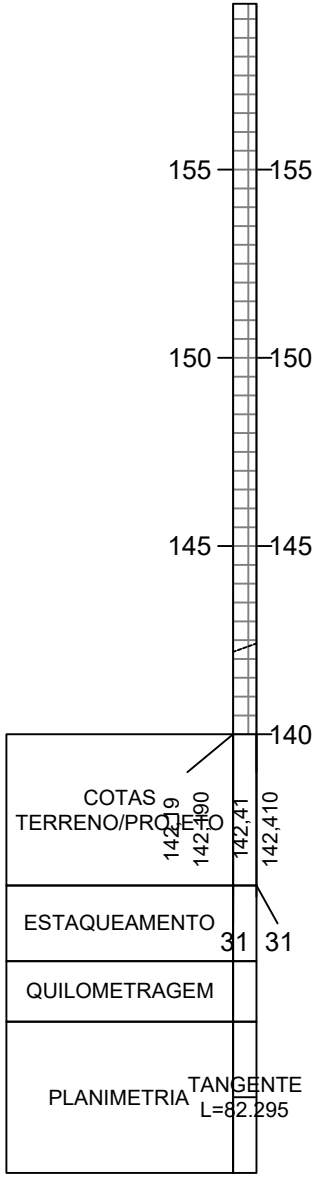
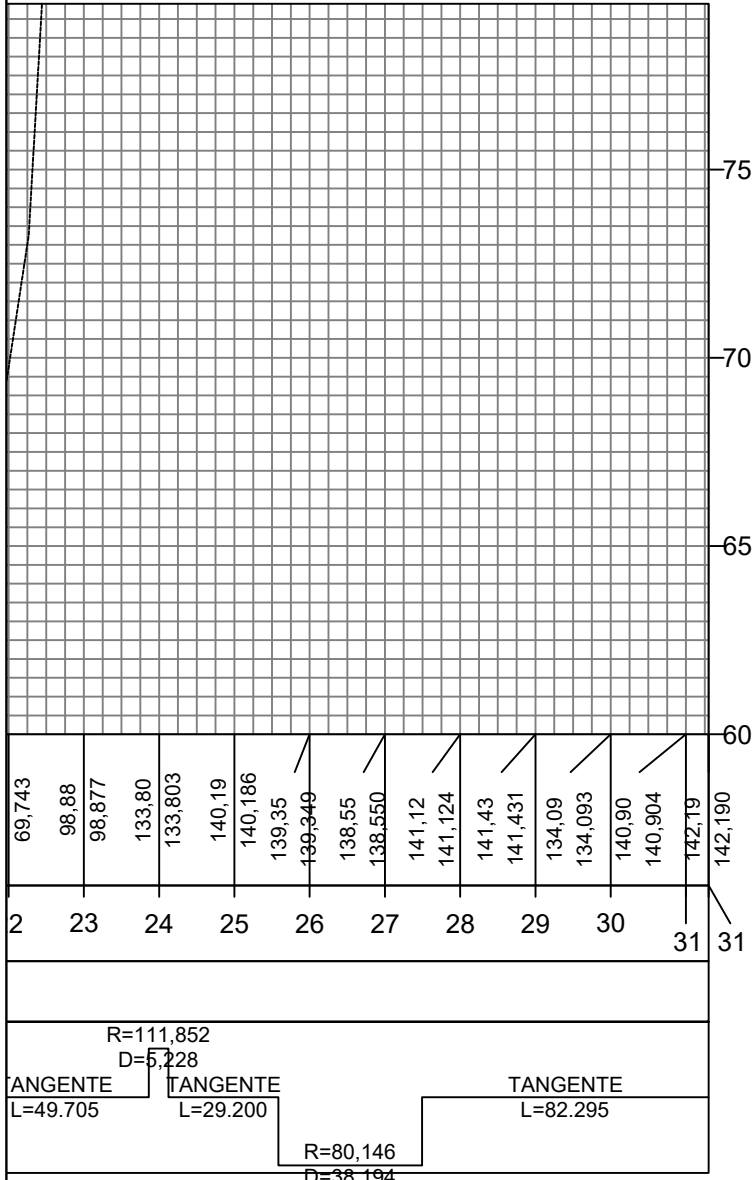
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
 TRECHO: TRECHO 02 - POVOADO COCALINHO
 EXTENSÃO: 0,97 KM

VER DESENHO DE-XXXX...-1

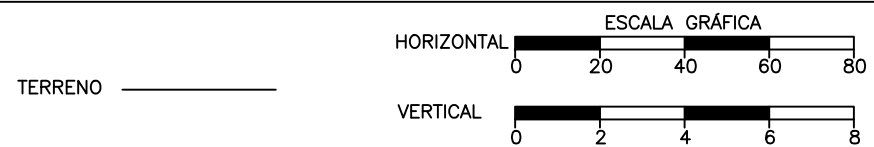
FINAL=EST.31+12,17
31+12,17

PERFIL ALINHAMENTO - 01



ANGENTE	R=111,852	ANGENTE	L=49,705	ANGENTE	D=5,228	ANGENTE	L=29,200	ANGENTE	R=80,146	ANGENTE	D=38,194	ANGENTE	L=82,295
---------	-----------	---------	----------	---------	---------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------

COTAS	142,41	142,410
TERRENO/PROJETO	142,41	142,410
ESTAQUEAMENTO	31	31
QUILOMETRAGEM		
PLANIMETRIA	L=82,295	

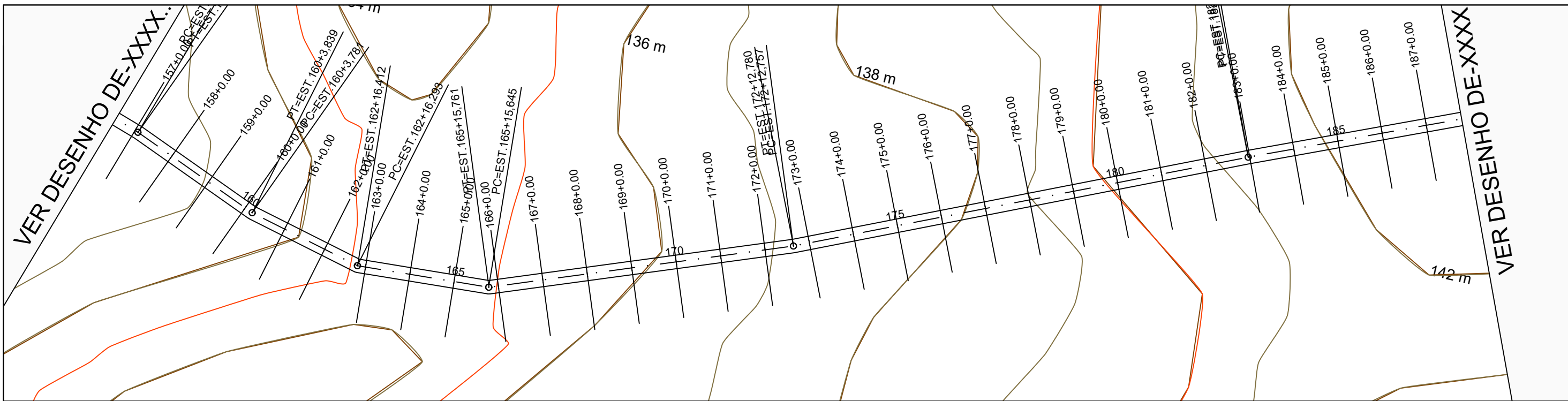


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

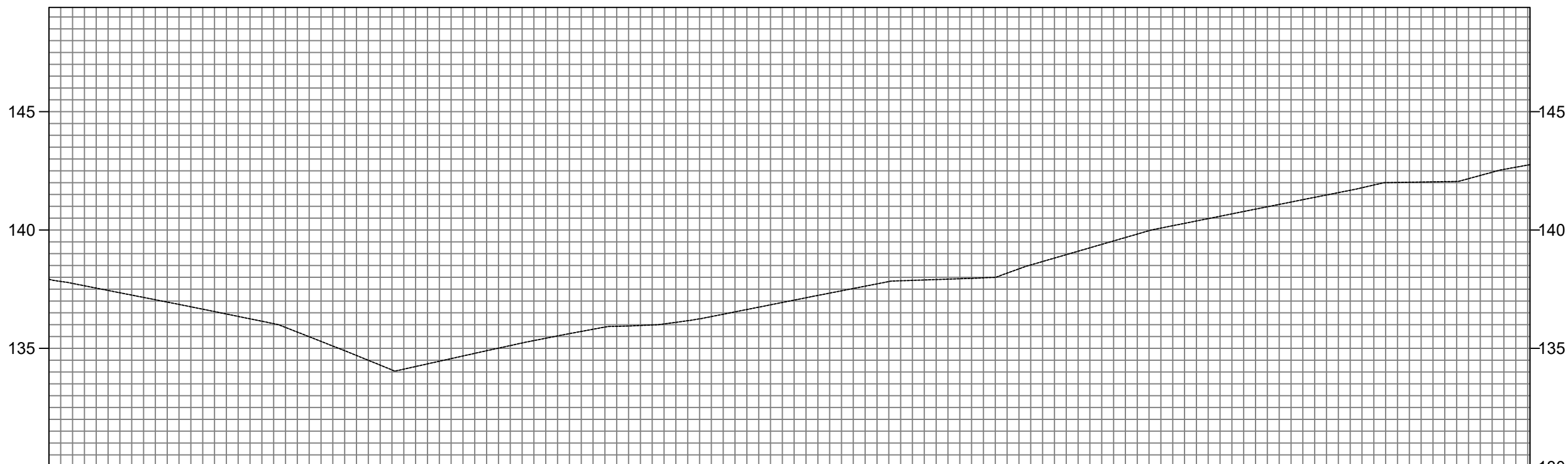


SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)	
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI
TRECHO:	TRECHO 03 - COCAL DE TELHA ATE BARRA NOVA
EXTENSÃO:	0,63 KM

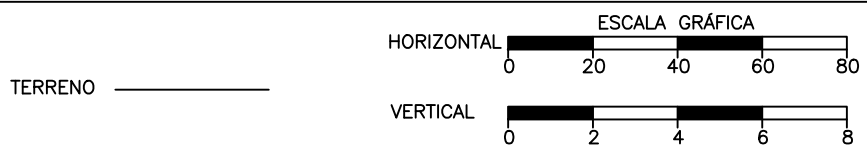
CÓDIGO:	
Nº	
FOLHA:	2



PERFIL ALINHAMENTO - 01



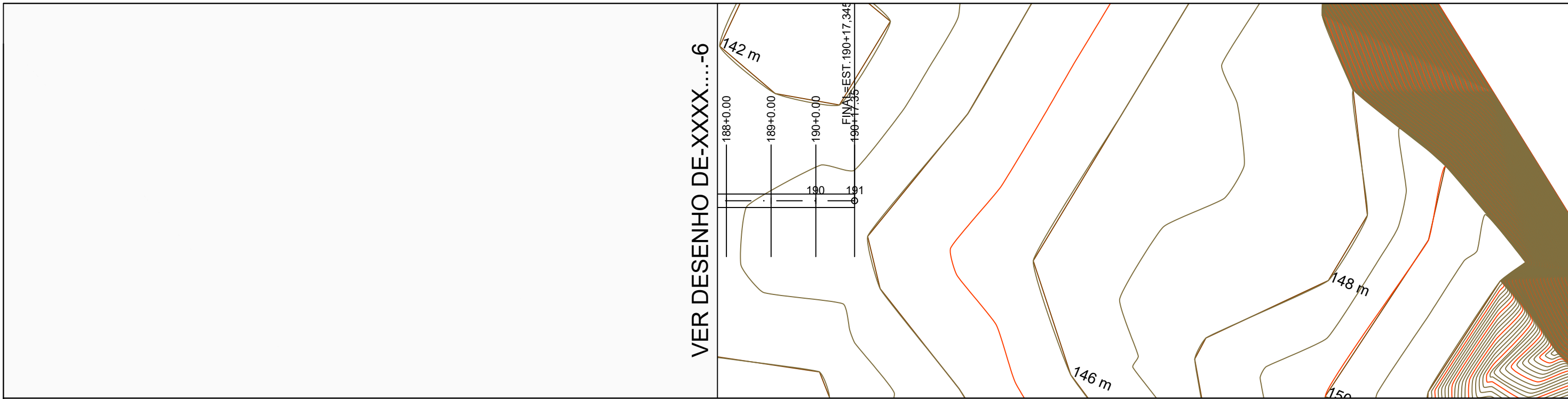
COTAS TERRENO/PROJETO	137,74	137,743	137,35	137,348	136,95	136,954	136,55	136,553	136,15	136,146	135,49	135,491	134,70	134,699	134,12	134,121	134,57	134,566	135,01	135,009	135,43	135,427	135,81	135,807	135,97	135,966	136,17	136,167	136,54	136,541	136,94	136,938	137,33	137,333	137,72	137,724	137,89	137,889	137,96	137,958	138,36	138,357	138,96	138,958	139,54	139,537	140,08	140,081	140,48	140,481	140,88	140,881	141,28	141,281	141,68	141,678	142,01	142,009	142,04	142,042	142,44	142,440	142,76	142,760
ESTAQUEAMENTO	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	187																															
QUILOMETRAGEM	R=0,392 D=0,029															R=0,392 D=0,006																																																
PLANIMETRIA	TANGENTE L=98,074		TANGENTE L=62,199		TANGENTE L=52,454			TANGENTE L=59,232			TANGENTE L=136,995						TANGENTE L=206,569						TANGENTE L=157,990																																									
	R=0,392 D=0,058			R=0,392 D=0,119			R=0,392 D=0,116			R=0,392 D=0,023																																																						




 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

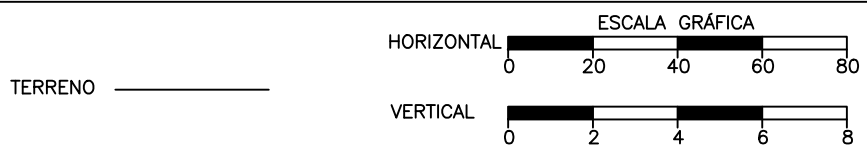
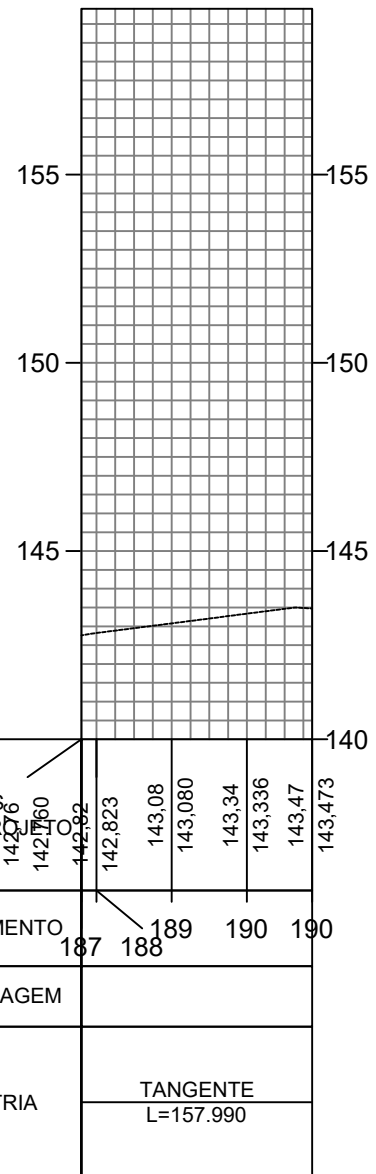
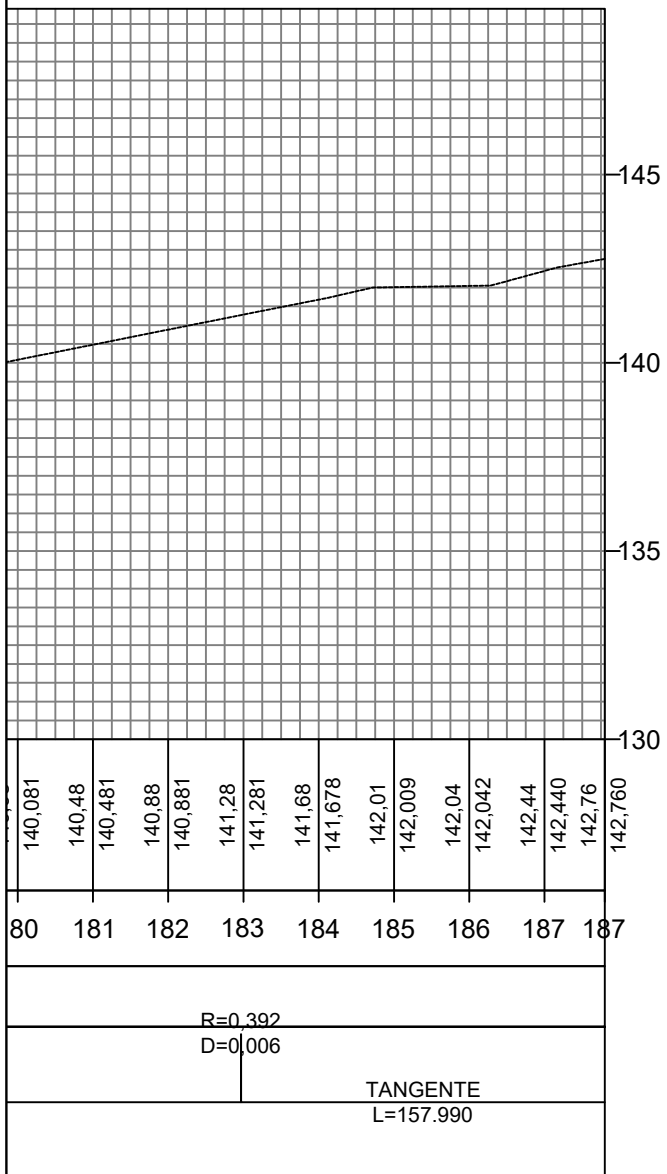


SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
 TRECHO: TRECHO 04 - BARRA NOVA ATE CALENGA
 EXTENSÃO: 3,82 KM



VER DESENHO DE-XXXX...-6

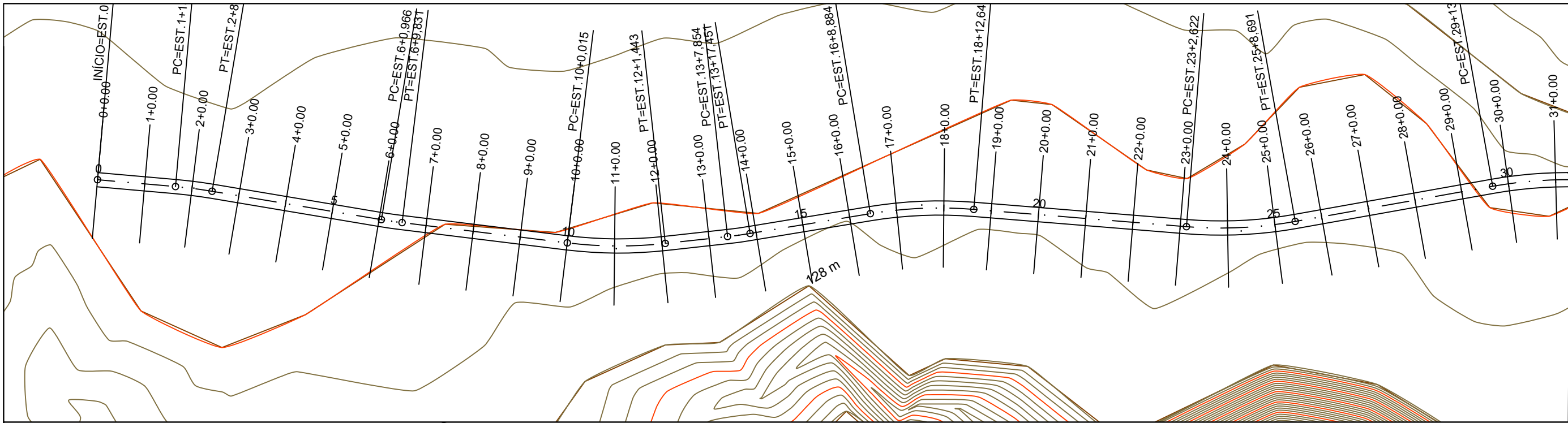
PERFIL ALINHAMENTO - 01



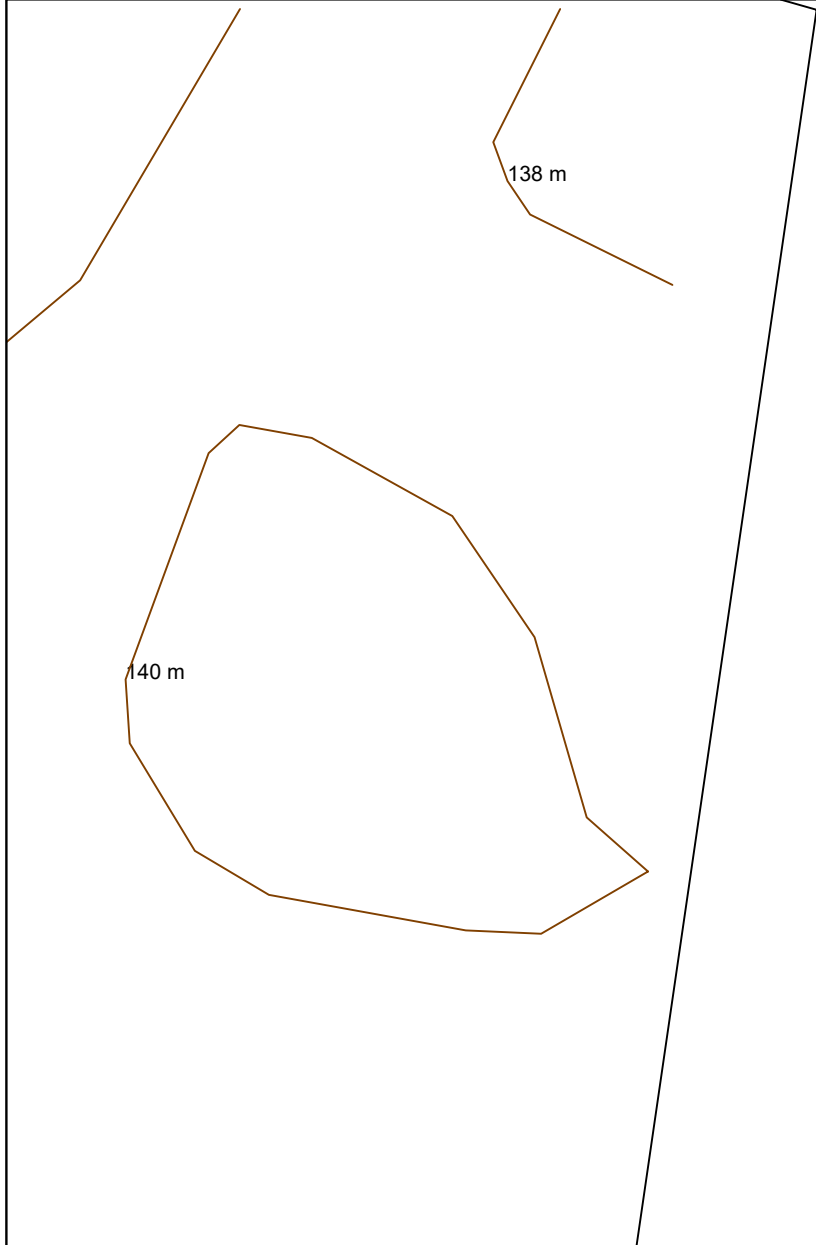
Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



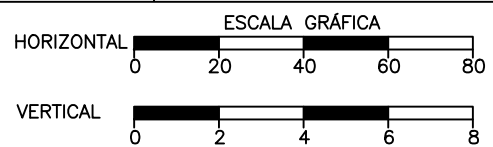
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)		CÓDIGO: N°
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	FOLHA: 7
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI	
TRECHO:	TRECHO 04 - BARRA NOVA ATE CALENGA	
EXTENSÃO:	3,82 KM	
PLANTA E PERFIL		



VER DESENHO DE-XXXX.....-2



TERRENO _____



Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

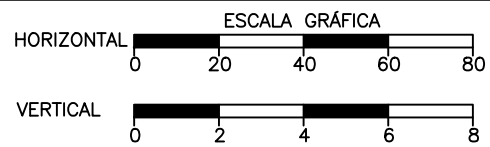


SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)	
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI
TRECHO:	TRECHO 06 - BR ATE LAGOA ALEGRE
EXTENSÃO:	3,74 KM
CÓDIGO:	
FOLHA:	1

PLANTA E PERFIL



TERRENO _____



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)

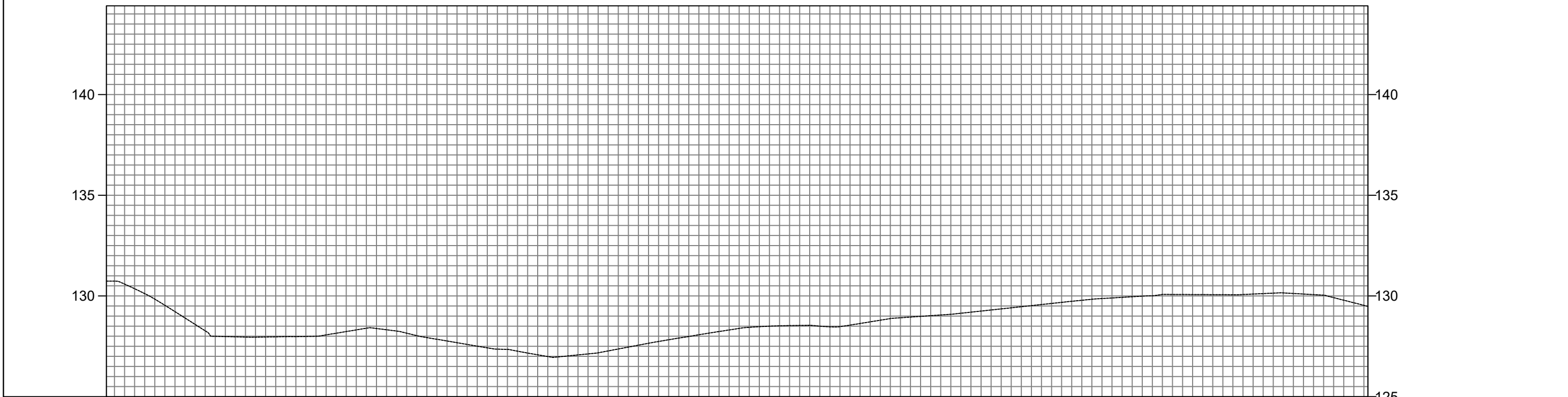
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
 TRECHO: TRECHO 06 - BR ATE LAGOA ALEGRE
 EXTENSÃO: 3,74 KM

PLANTA E PERFIL

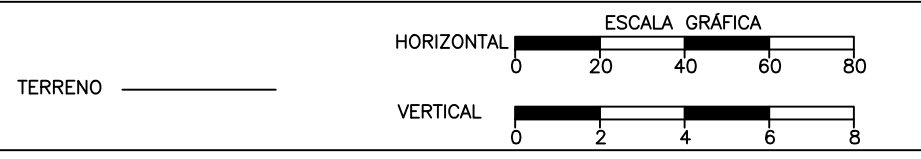
CÓDIGO:
 Nº
 FOLHA: 2



PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROJETO	130,73 130,734 130,36 130,357 129,22 129,221 127,99 127,995 127,95 127,954 127,98 127,979 128,15 128,148 128,38 128,383 128,03 128,027 127,68 127,678 127,36 127,358 127,08 127,076 127,07 127,071 127,37 127,366 127,74 127,740 128,07 128,071 128,39 128,388 128,52 128,516 128,50 128,499 128,63 128,632 128,92 128,917 129,05 129,054 129,25 129,248 129,46 129,465 129,68 129,681 129,87 129,870 129,99 129,989 130,07 130,071 130,06 130,062 130,12 130,116 130,09 130,094 129,79 129,788 129,48 129,482
STAQUEAMENTO	31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 62
KILOMETRAGEM	
PLANIMETRIA	R=178,845 D=63,973 TANGENTE L=37,797 R=178,845 D=34,493 TANGENTE L=45,280 R=178,845 D=10,514 TANGENTE L=27,806 R=120,416 D=36,785 TANGENTE L=40,108 R=110,154 D=36,883 TANGENTE L=16,754 R=99,312 D=22,248 TANGENTE L=12,727 TANGENTE L=323,871 R=23,943 D=16,308



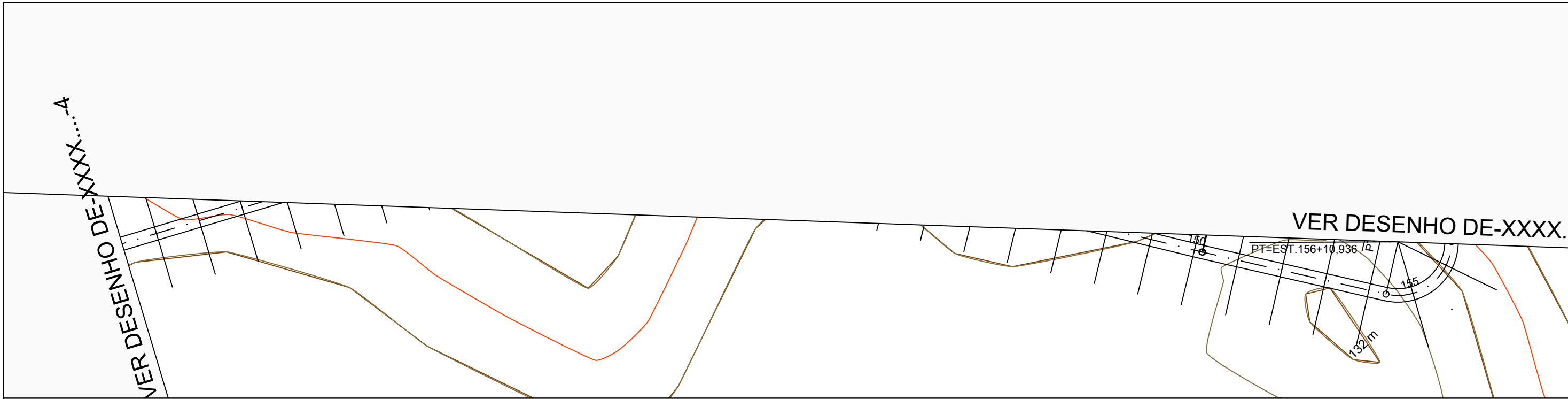

 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)		CÓDIGO:
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	Nº
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI	FOLHA:
TRECHO:	TRECHO 06 - BR ATE LAGOA ALEGRE	4
EXTENSÃO:	3,74 KM	
PLANTA E PERFIL		

VER DESENHO DE-XXXX-A

VER DESENHO DE-XXXX.



TERRENO _____



Jose Anderson Oliveira De Sousa

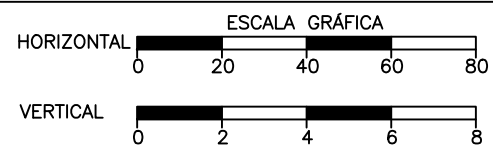
Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)		
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI	
TRECHO:	TRECHO 06 - BR ATE LAGOA ALEGRE	
EXTENSÃO:	3,74 KM	
PLANTA E PERFIL		CÓDIGO: N° FOLHA: 5



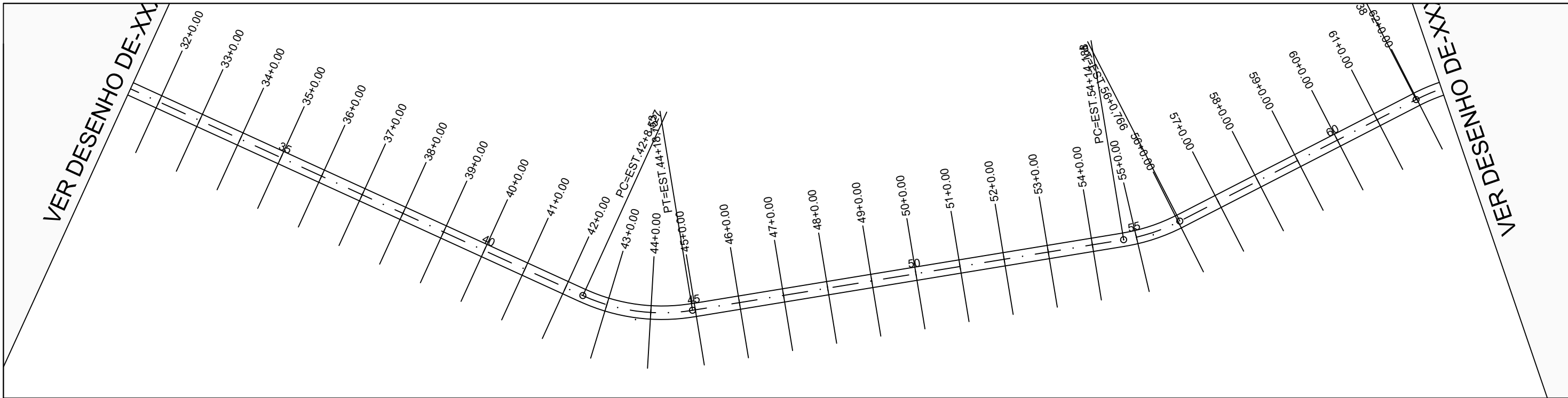
TERRENO _____



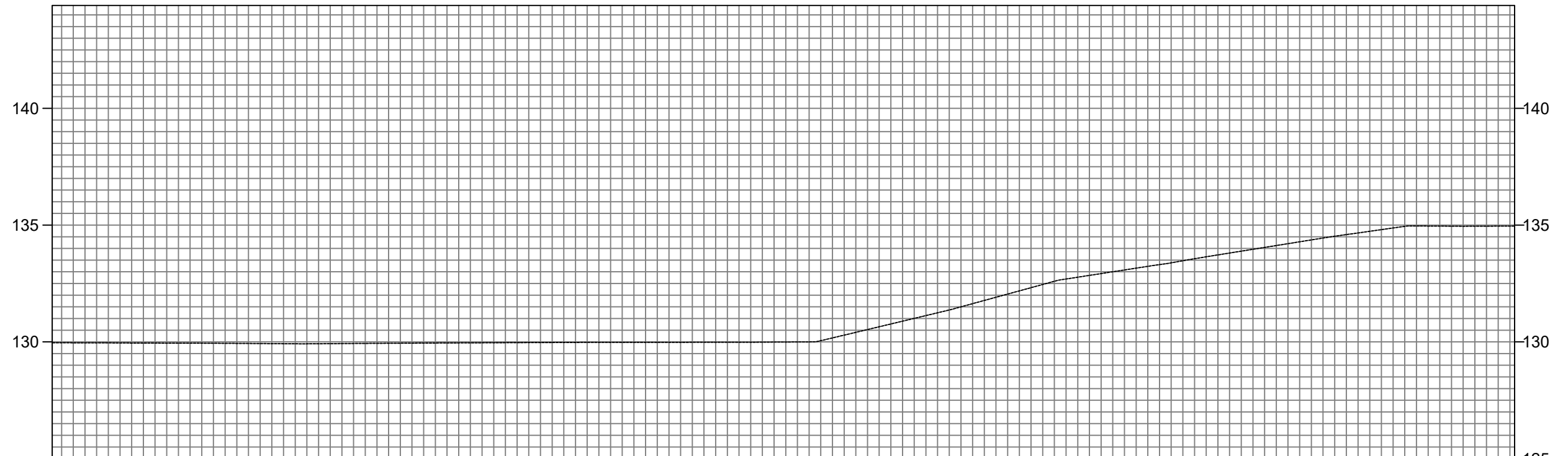
Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



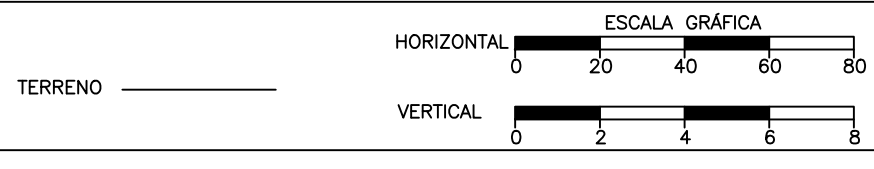
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)		CÓDIGO: N° FOLHA: 6
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI	
TRECHO:	TRECHO 06 - BR ATE LAGOA ALEGRE	
EXTENSÃO:	3,74 KM	
PLANTA E PERFIL		



PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROJETO	129,96	129,96	129,959	129,95	129,951	129,95	129,947	129,94	129,937	129,92	129,925	129,92	129,921	129,93	129,934	129,95	129,946	129,96	129,956	129,96	129,965	129,97	129,973	129,98	129,978	129,98	129,978	129,98	129,982	129,98	129,983	129,99	129,993	130,17	130,169	130,65	130,647	131,13	131,126	131,64	131,637	132,18	132,184	132,69	132,692	133,00	133,002	133,31	133,308	133,64	133,643	133,96	133,964	134,28	134,285	134,59	134,594	134,88	134,876	134,96	134,957	134,95	134,954	134,96	134,959
ESTAQUEAMENTO	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	62																																
QUILOMETRAGEM																																																																	
PLANIMETRIA	TANGENTE L=239.457												TANGENTE L=195.435												TANGENTE L=118.872						R=84,992 D=50,226		R=84,992 D=26,578		R=84,992 D=46,683																														



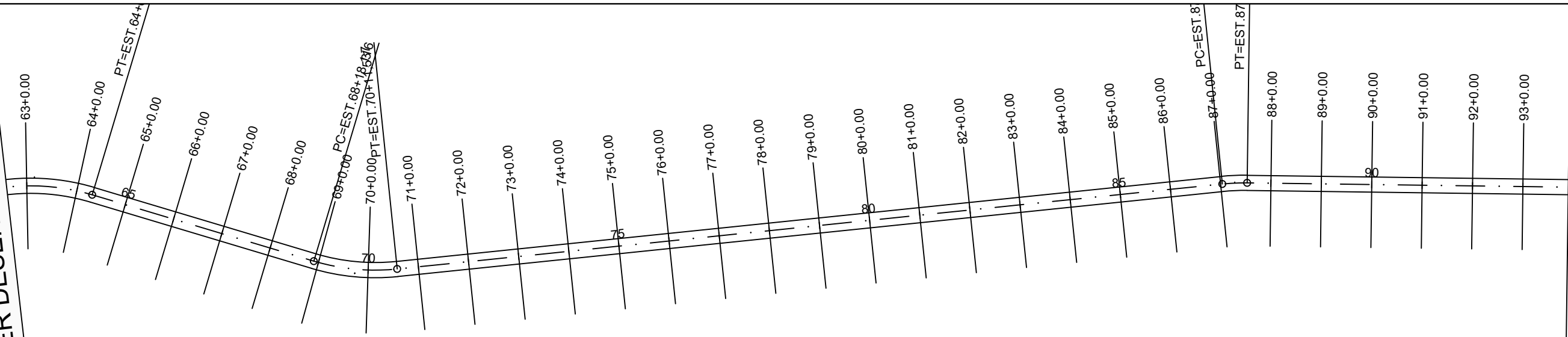

 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
 TRECHO: TRECHO 07 - BR ATE PAU'DARCOS
 EXTENSÃO: 5,80 KM

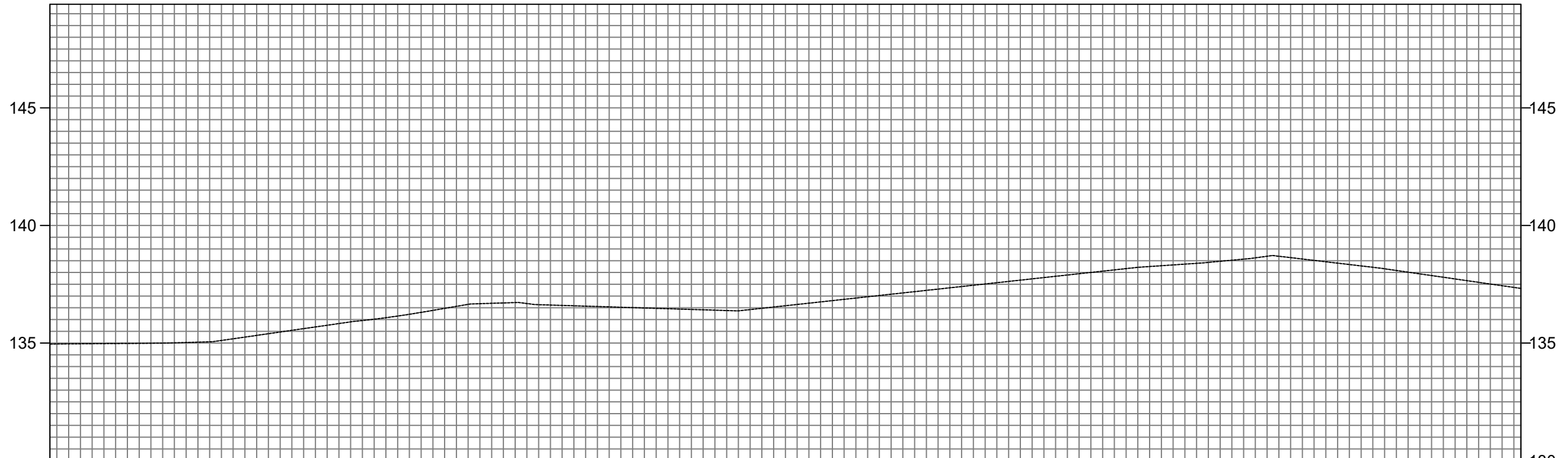
PLANTA E PERFIL
 FOLHA: 2

VER DESENHO DE-XXXX.....-2



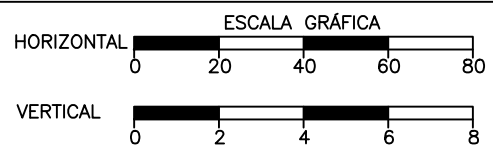
VER DESENHO DE-XXXX.....-4

PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROF	134,96 134,959 134,97 134,965 134,98 134,980 135,00 134,998 135,05 135,052 135,33 135,326 135,61 135,614 135,90 135,902 136,15 136,148 136,48 136,476 136,69 136,690 136,63 136,632 136,57 136,569 136,51 136,507 136,45 136,445 136,38 136,383 136,53 136,533 136,75 136,750 136,97 136,968 137,19 137,186 137,40 137,403 137,62 137,621 137,84 137,839 138,06 138,056 138,25 138,254 138,39 138,390 138,57 138,567 138,63 138,632 138,40 138,397 138,16 138,158 137,87 137,870 137,58 137,582 137,32 137,322
ESTAQUEAMENTO	62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 93
QUILOMETRAGEM	
PLANIMETRIA	<p>R=84,992 D=46,683</p> <p>TANGENTE L=91,795</p> <p>R=84,992 D=33,421</p> <p>TANGENTE L=329,163</p> <p>R=84,992 D=9,854</p> <p>TANGENTE L=206,941</p>

TERRENO



Jose Anderson Oliveira De Sousa
Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



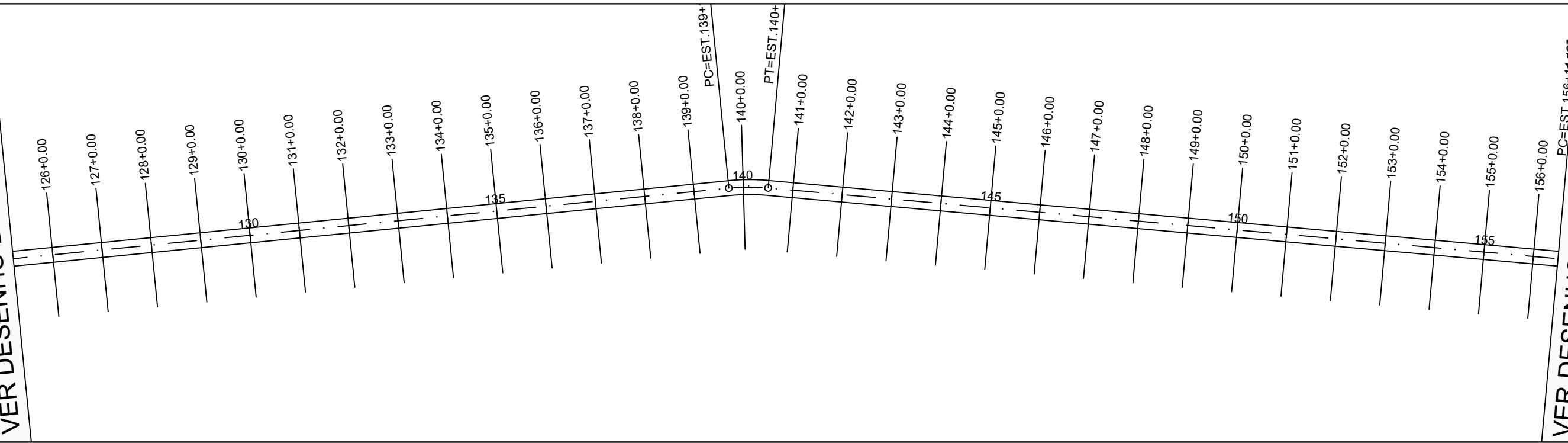
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
 TRECHO: TRECHO 07 - BR ATE PAU'DARCOS
 EXTENSÃO: 5,80 KM

PLANTA E PERFIL

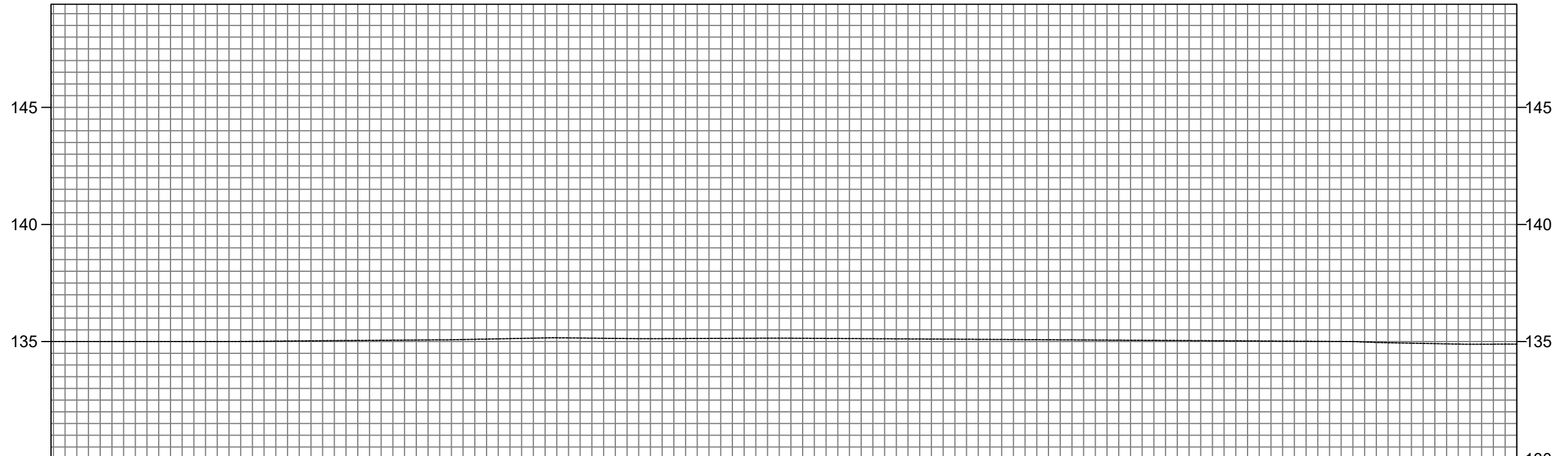
CÓDIGO: N°
 FOLHA: 3

VER DESENHO DE-XXXX.....-4

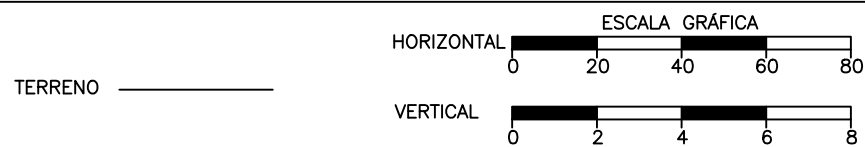



VER DESENHO DE-XXXX.....-6

PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROJETO	135,00	135,000	135,00	135,000	135,00	135,000	135,00	135,000	135,00	135,000	135,02	135,017	135,04	135,036	135,05	135,051	135,07	135,066	135,09	135,087	135,13	135,126	135,16	135,161	135,14	135,140	135,12	135,124	135,13	135,132	135,14	135,141	135,14	135,144	135,13	135,132	135,12	135,120	135,11	135,107	135,10	135,095	135,08	135,083	135,07	135,072	135,06	135,060	135,05	135,048	135,04	135,036	135,02	135,024	135,01	135,012	135,00	134,999	134,94	134,940	134,90	134,902	134,89	134,888	134,89	134,892
ESTAQUEAMENTO	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	156																																	
QUILOMETRAGEM																																																																		
PLANIMETRIA	TANGENTE L=492.494																	R=84.992 D=15.923		TANGENTE L=321.370																																														



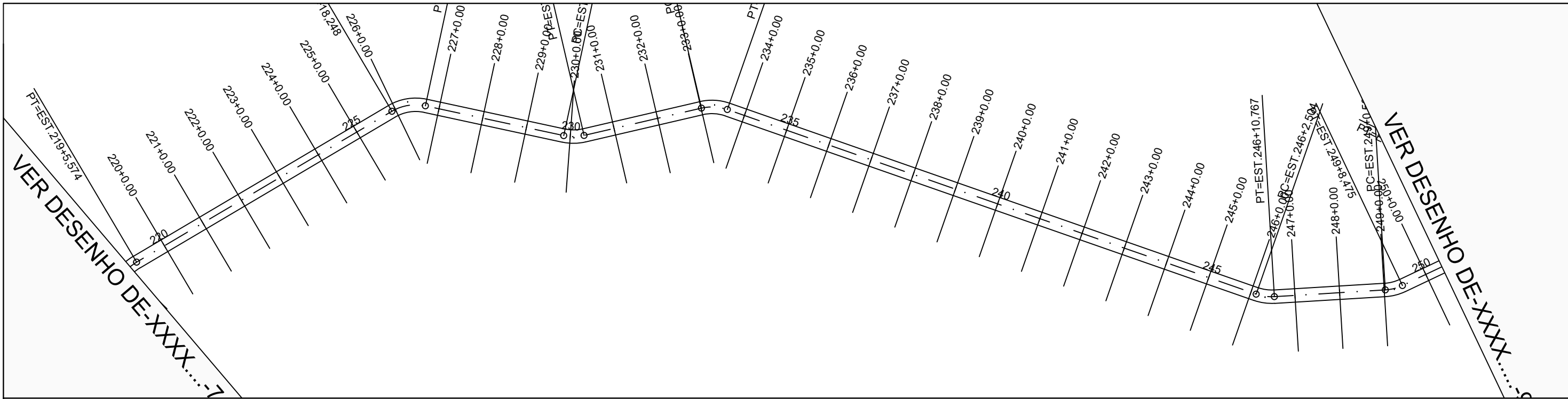

 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



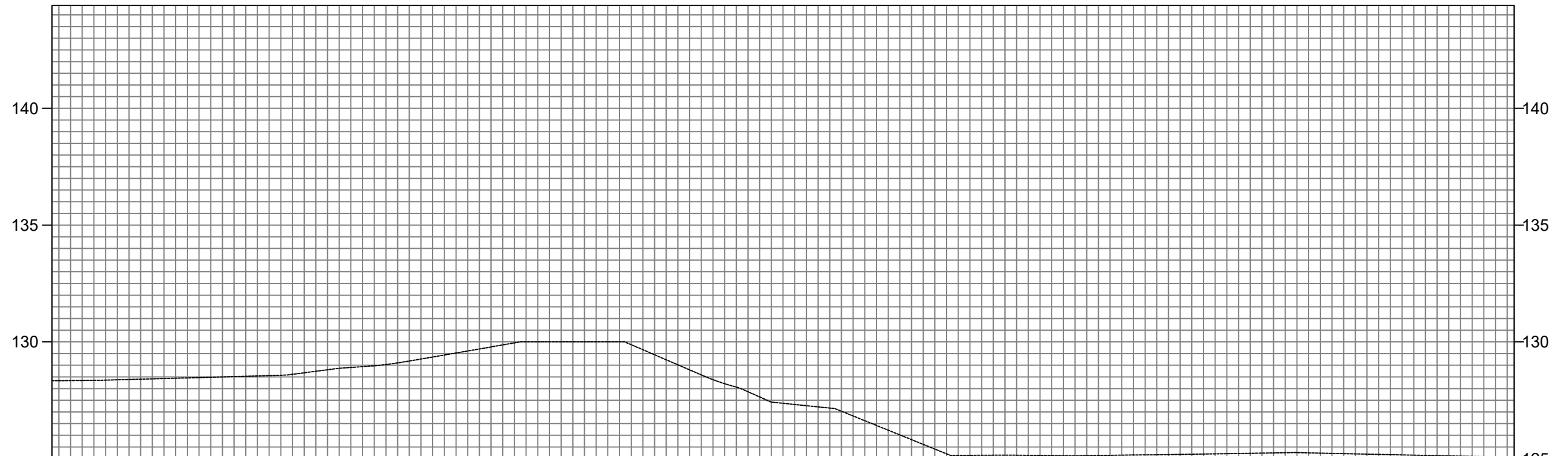
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
 TRECHO: TRECHO 07 - BR ATE PAU'DARCOS
 EXTENSÃO: 5,80 KM

SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)

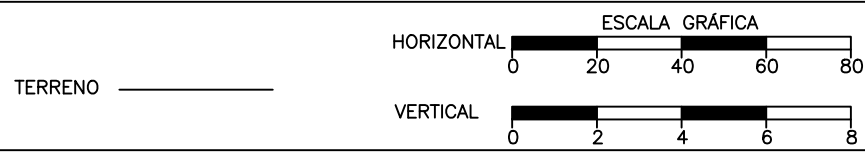
PLANTA E PERFIL



PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROJETO	128,34	128,341	128,35	128,353	128,40	128,403	128,46	128,458	128,51	128,513	128,57	128,569	128,81	128,806	128,98	128,977	129,27	129,267	129,61	129,611	129,95	129,955	130,00	130,000	130,00	130,000	129,45	129,449	128,59	128,587	127,86	127,865	127,32	127,319	127,03	127,031	126,22	126,220	125,41	125,409	125,15	125,145	125,14	125,142	125,12	125,120	125,15	125,150	125,17	125,174	125,21	125,206	125,24	125,237	125,25	125,247	125,20	125,204	125,16	125,161	125,12	125,117	125,08	125,082	125,07	125,070
ESTAQUEAMENTO	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	250																																	
QUILOMETRAGEM	R=20,844 D=15,531		R=20,844 D=15,545										R=20,844 D=11,763					R=20,844 D=8,263										R=20,844 D=7,975																																						
PLANIMETRIA	TANGENTE L=132.674										TANGENTE L=63.287					TANGENTE L=53.897					TANGENTE L=250.582										TANGENTE L=49.733		TANGENTE L=57.378																																	




 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622

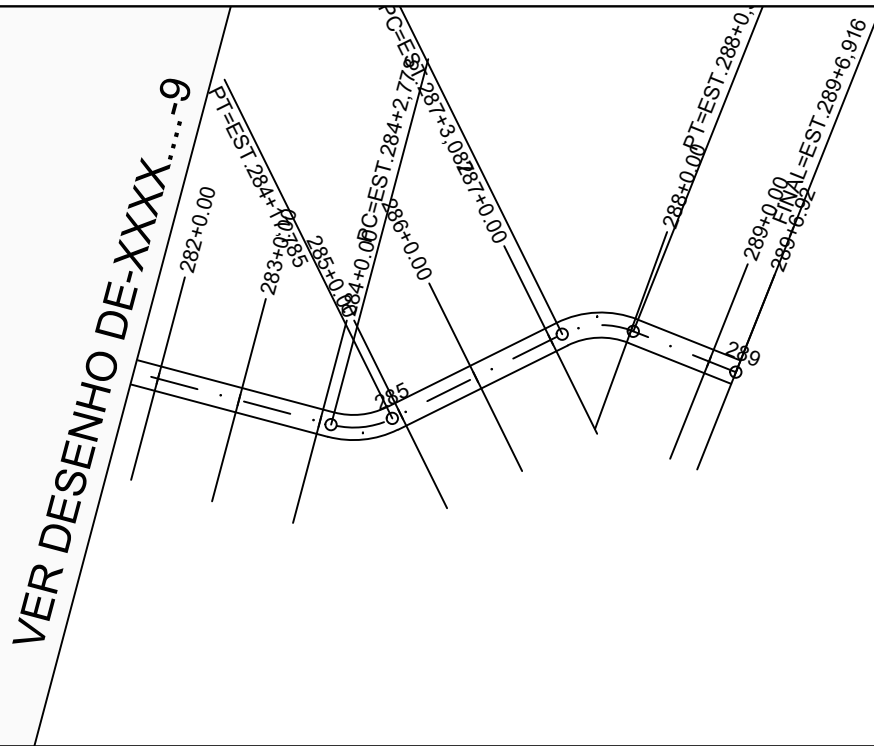


OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
 TRECHO: TRECHO 07 - BR ATE PAU'DARCOS
 EXTENSÃO: 5,80 KM

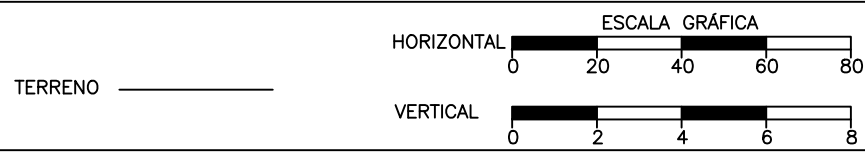
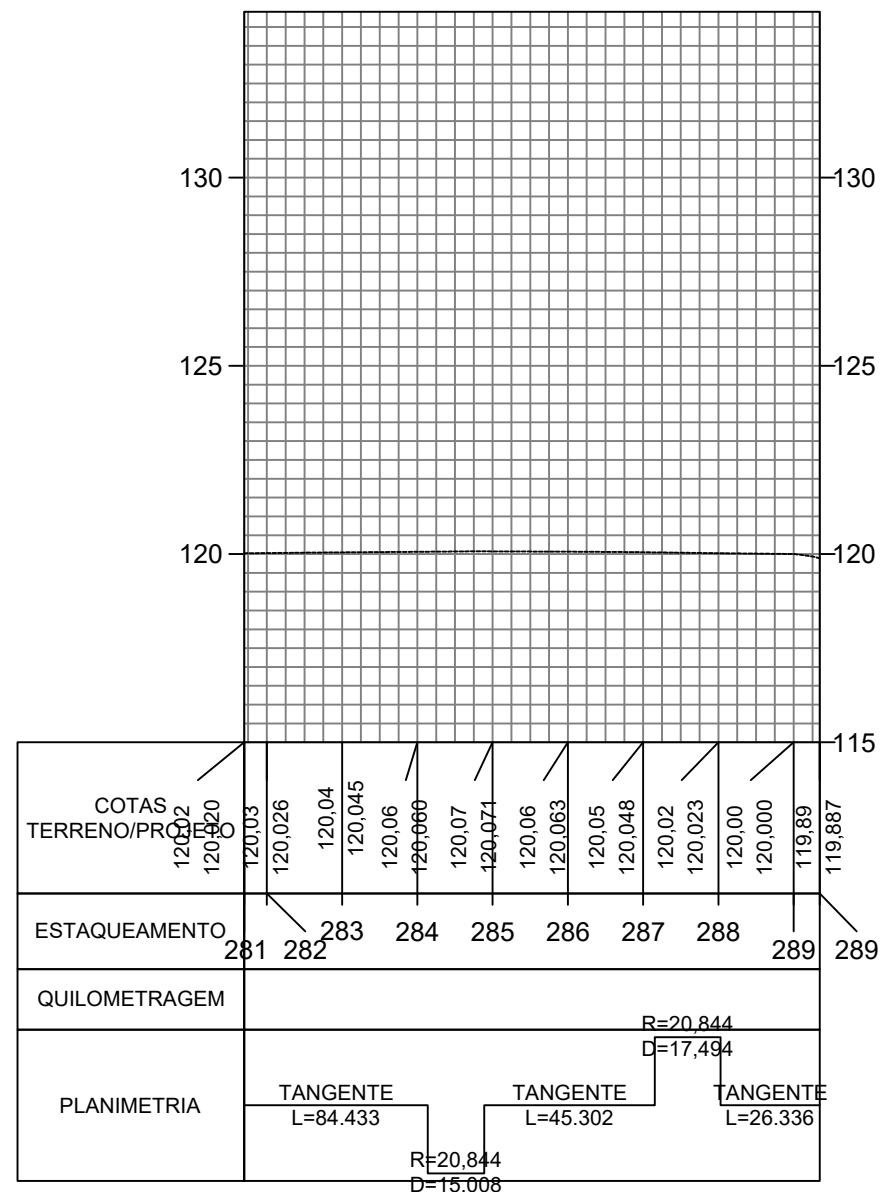
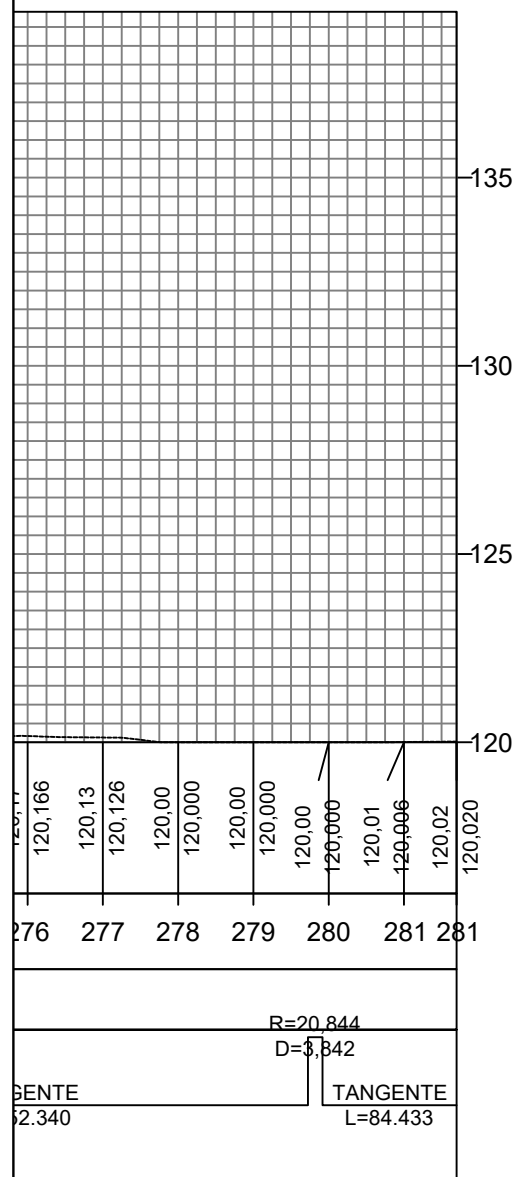
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)


PLANTA E PERFIL

CÓDIGO:
 Nº:
 FOLHA: 8



PERFIL ALINHAMENTO - 01

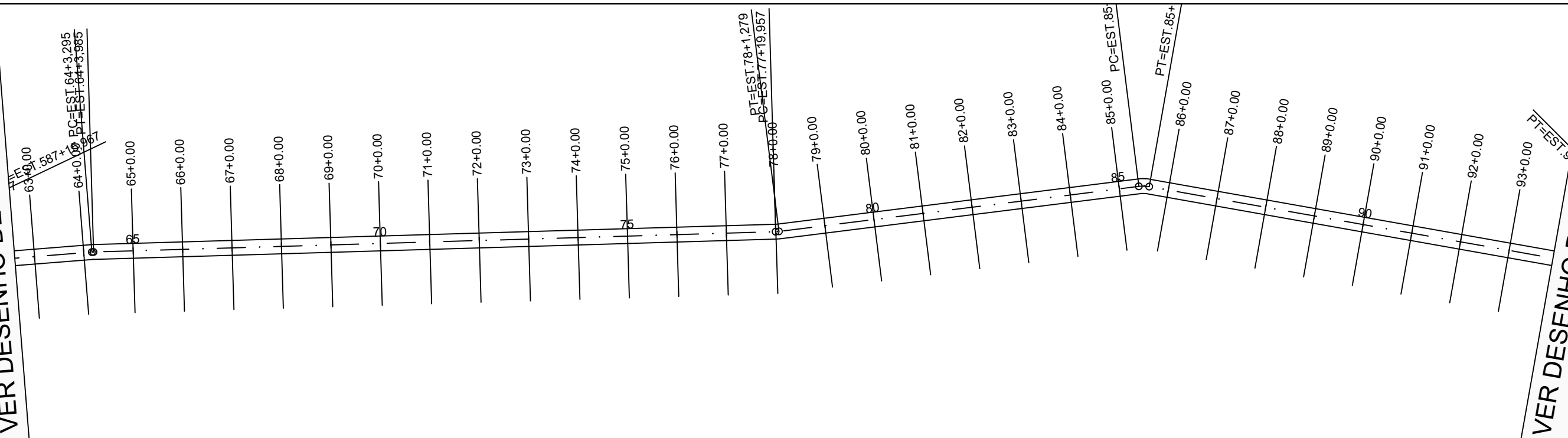



 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



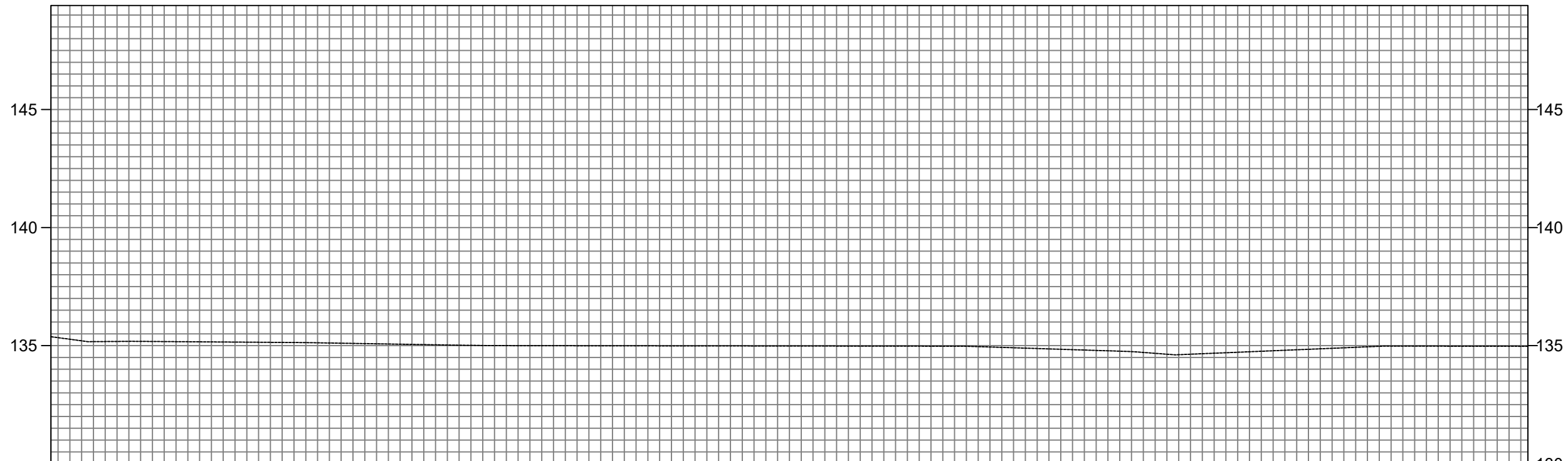
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
 TRECHO: TRECHO 07 - BR ATE PAU'DARCOS
 EXTENSÃO: 5,80 KM

VER DESENHO DE-XXXX...-2

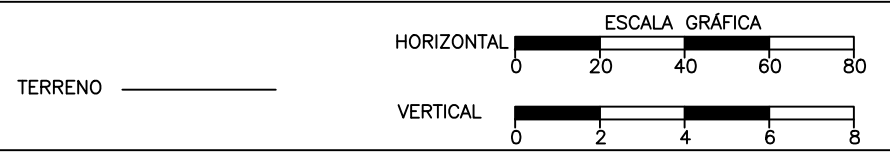


VER DESENHO DE-XXXX...-4

PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROFIL	135,27 135,271 135,18 135,176 135,17 135,172 135,16 135,157 135,14 135,143 135,13 135,128 135,09 135,094 135,06 135,060 135,03 135,026 135,00 135,000 135,00 134,996 134,99 134,993 134,99 134,991 134,99 134,989 134,99 134,987 134,98 134,984 134,98 134,982 134,98 134,980 134,98 134,977 134,97 134,974 134,91 134,910 134,85 134,845 134,78 134,781 134,67 134,673 134,66 134,657 134,74 134,741 134,82 134,824 134,91 134,908 134,98 134,981 134,98 134,978 134,97 134,975 134,97
ESTAQUEAMENTO	62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 93
QUILOMETRAGEM	
PLANIMETRIA	<p>R=13.973 D=0,690</p> <p>TANGENTE L=65.803</p> <p>TANGENTE L=275.971</p> <p>TANGENTE L=146.694</p> <p>R=13.973 D=4,188</p> <p>TANGENTE L=210.044</p>

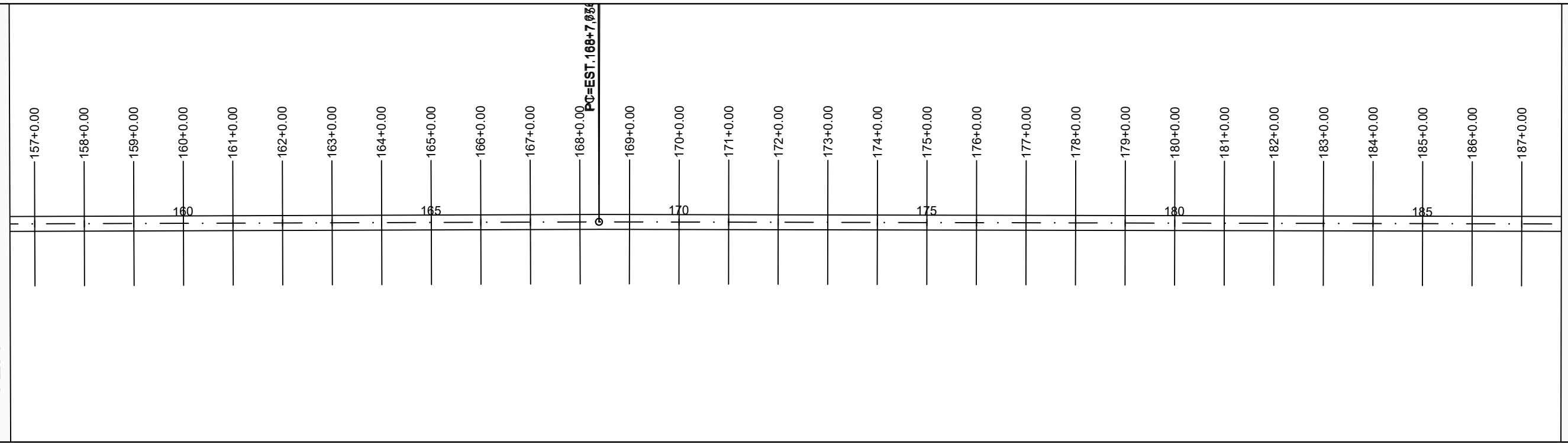


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622



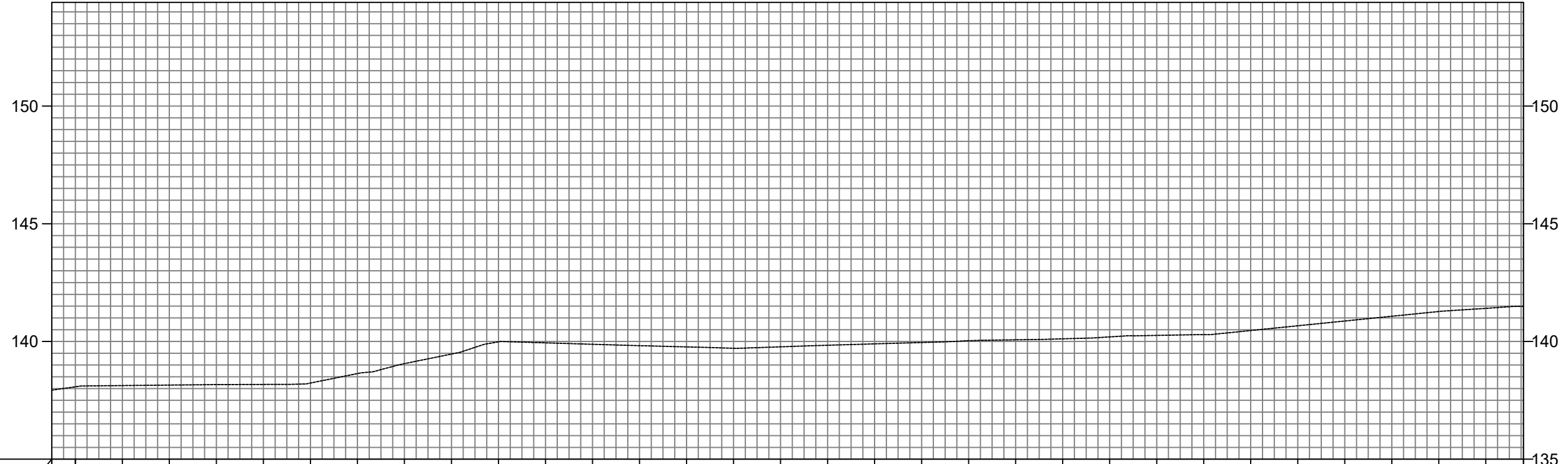
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)	
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI
TRECHO:	TRECHO 08 - POVOADO MELANCIA
EXTENSÃO:	11,80 KM
CÓDIGO:	
FOLHA:	3

VER DESENHO DE-XXXX.....-5

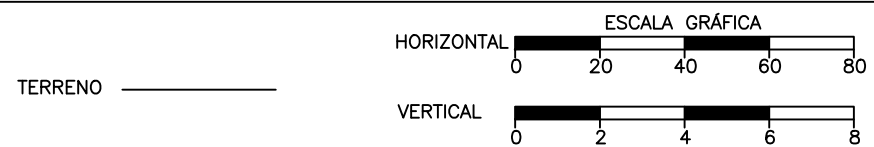


VER DESENHO DE-XXXX.....-7

PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROJ.	137,93 137,833 138,07 138,074 138,13 138,127 138,15 138,147 138,17 138,167 138,17 138,174 138,23 138,234 138,64 138,637 139,06 139,058 139,47 139,466 139,98 139,982 139,94 139,942 139,88 139,881 139,82 139,822 139,77 139,769 139,71 139,711 139,77 139,773 139,84 139,840 139,90 139,898 139,96 139,956 140,03 140,034 140,07 140,070 140,11 140,111 140,19 140,194 140,26 140,257 140,29 140,290 140,46 140,465 140,67 140,667 140,87 140,869 141,07 141,071 141,27 141,273 141,41 141,406 141,49 141,492
ESTAQUEAMENTO	156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 187
QUILOMETRAGEM	
PLANIMETRIA	TANGENTE L=572.309
	R=13.973 D=0.078
	TANGENTE L=600.812

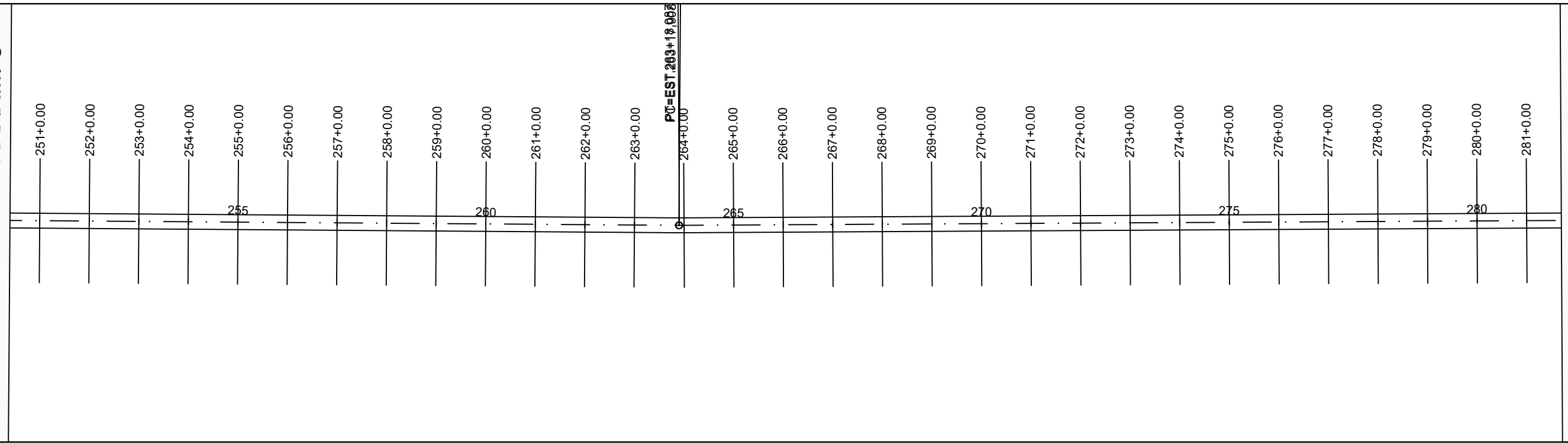



 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



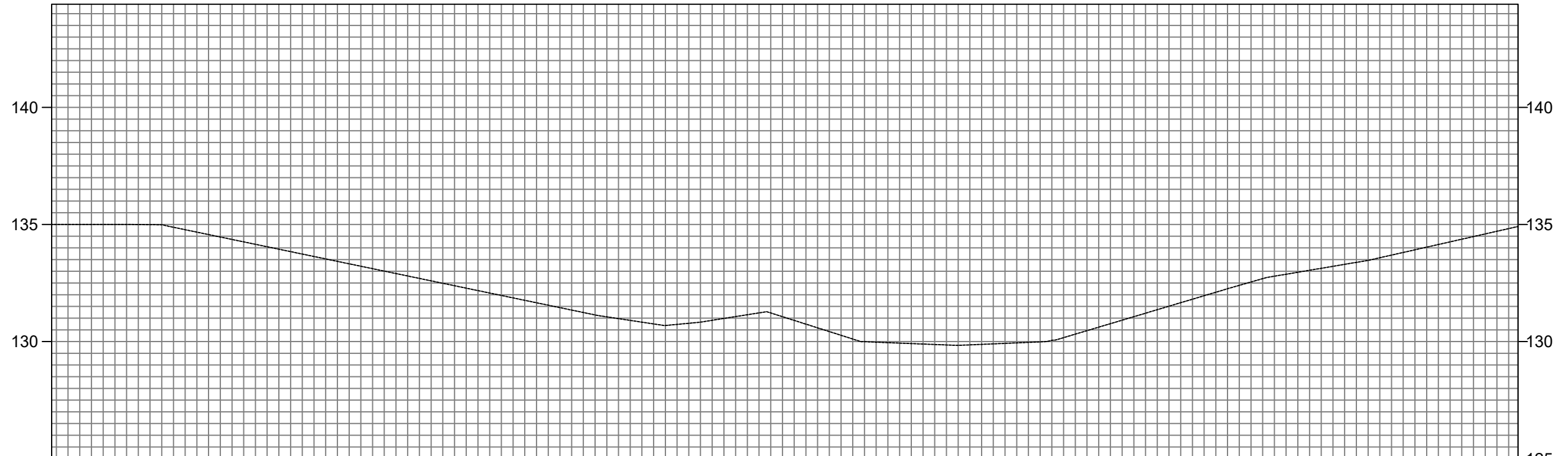
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)	
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI
TRECHO:	TRECHO 08 - POVOADO MELANCIA
EXTENSÃO:	11,80 KM
PLANTA E PERFIL	
CÓDIGO: N°	
FOLHA:	6

VER DESENHO DE-XXXX...-8

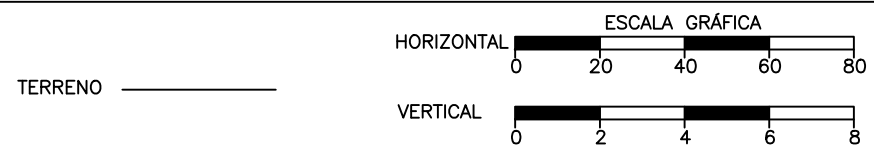


VER DESENHO DE-XXXX...-10

PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROJ	135,00 135,000 135,00 135,000 134,88 134,881 134,46 134,465 134,05 134,049 133,63 133,633 133,22 133,217 132,80 132,801 132,38 132,385 131,97 131,969 131,55 131,553 131,14 131,137 130,83 130,829 130,78 130,781 131,07 131,067 131,06 131,063 130,43 130,426 129,97 129,974 129,89 129,895 129,86 129,860 129,94 129,944 130,17 130,167 130,76 130,764 131,36 131,361 131,96 131,957 132,54 132,543 132,96 132,959 133,30 133,297 133,69 133,692 134,14 134,144 134,60 134,597 134,91 134,913
ESTAQUEAMENTO	250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 281
QUILOMETRAGEM	
PLANIMETRIA	TANGENTE L=735.371
	TANGENTE L=389.405
	R=13,973 D=0,178

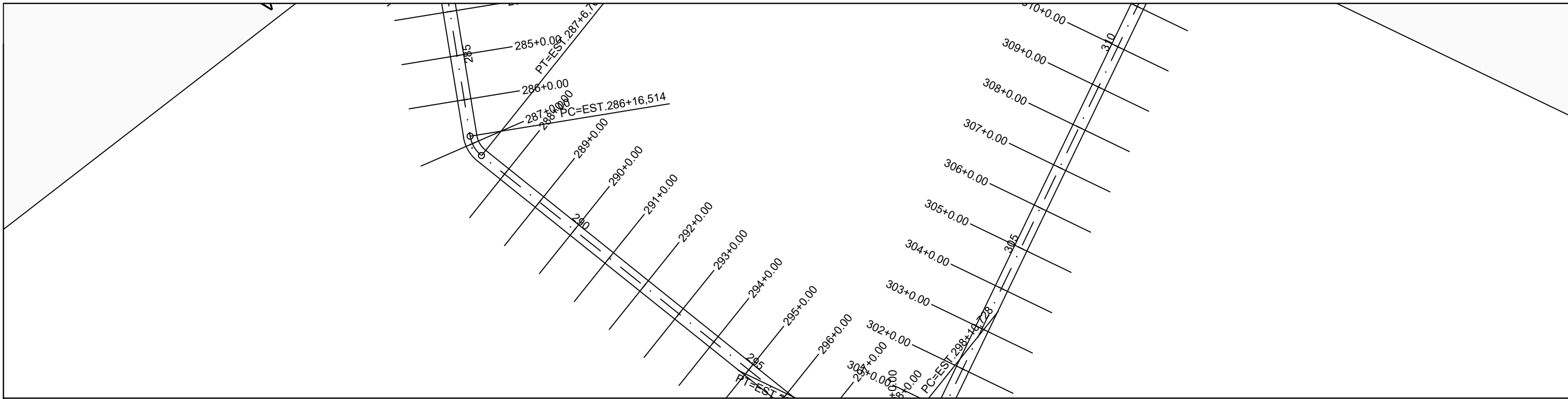


Jose Anderson Oliveira De Sousa
Engenheiro Civil - CREA/PA
RNP - 1518822622

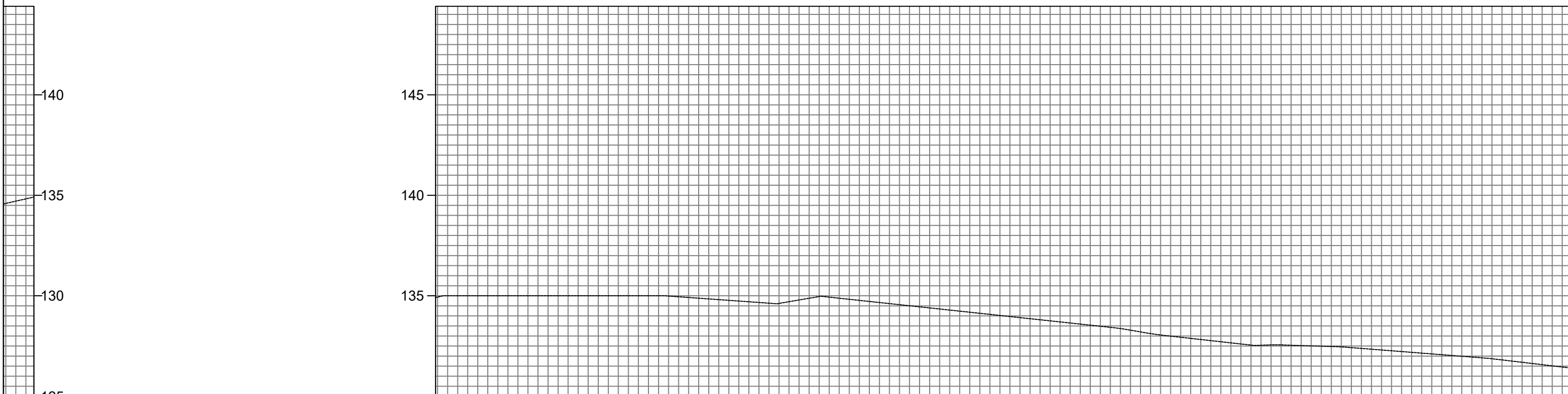


SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
TRECHO: TRECHO 08 - POVOADO MELANCIA
EXTENSÃO: 11,80 KM

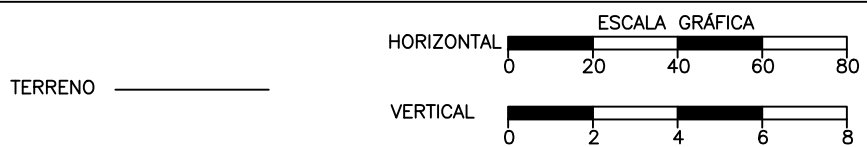
PLANTA E PERFIL



PERFIL ALINHAMENTO - 01



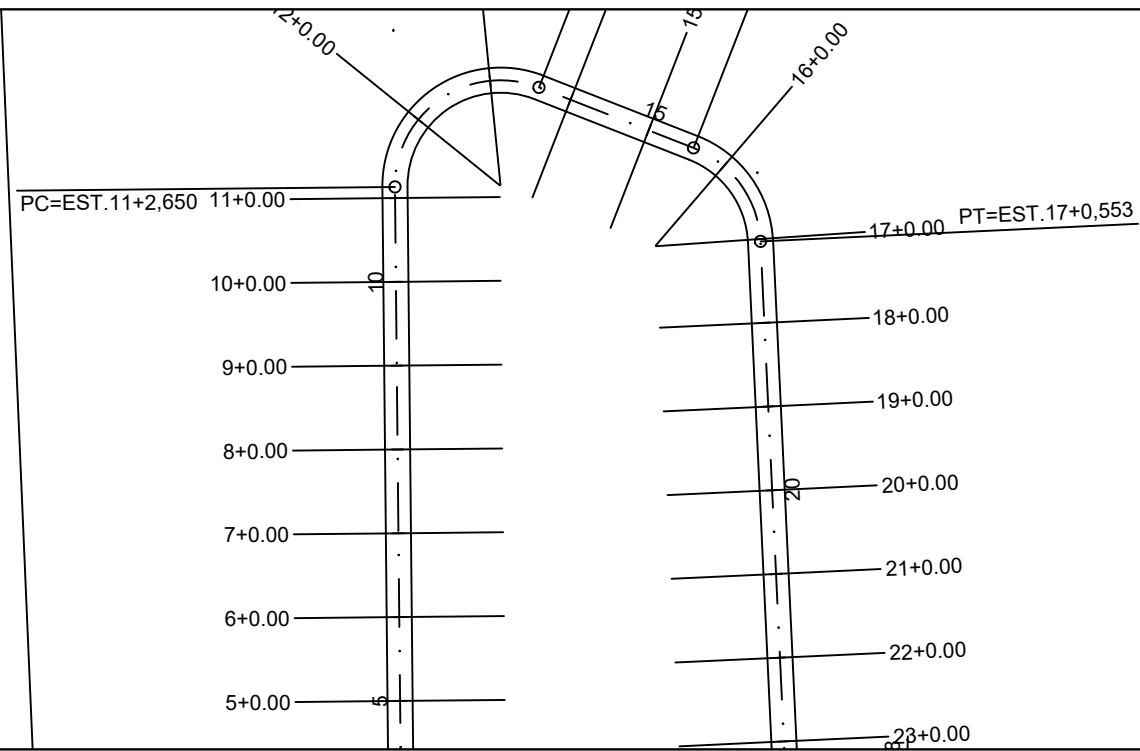
COTAS TERRENO/PROJEITO	134,91 134,913 135,00 135,000 135,000 135,000 135,000 135,000 135,000 135,000 135,000 134,92 134,916 134,77 134,774 134,63 134,632 134,88 134,877 134,83 134,826 134,61 134,611 134,40 134,397 134,18 134,182 133,97 133,968 133,75 133,753 133,54 133,539 133,29 133,290 132,99 132,993 132,77 132,770 132,55 132,546 132,54 132,539 132,48 132,477 132,34 132,343 132,19 132,187 132,03 132,031 131,87 131,869 131,63 131,632 131,40
ESTAQUEAMENTO	281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310
QUILOMETRAGEM	
PLANIMETRIA	<p>R=13,973 D=6,937</p> <p>TANGENTE L=389,405 TANGENTE L=62,086 TANGENTE L=223,965 TANGENTE L=437,316</p> <p>R=13,973 D=10,249 R=13,973 D=25,117</p>



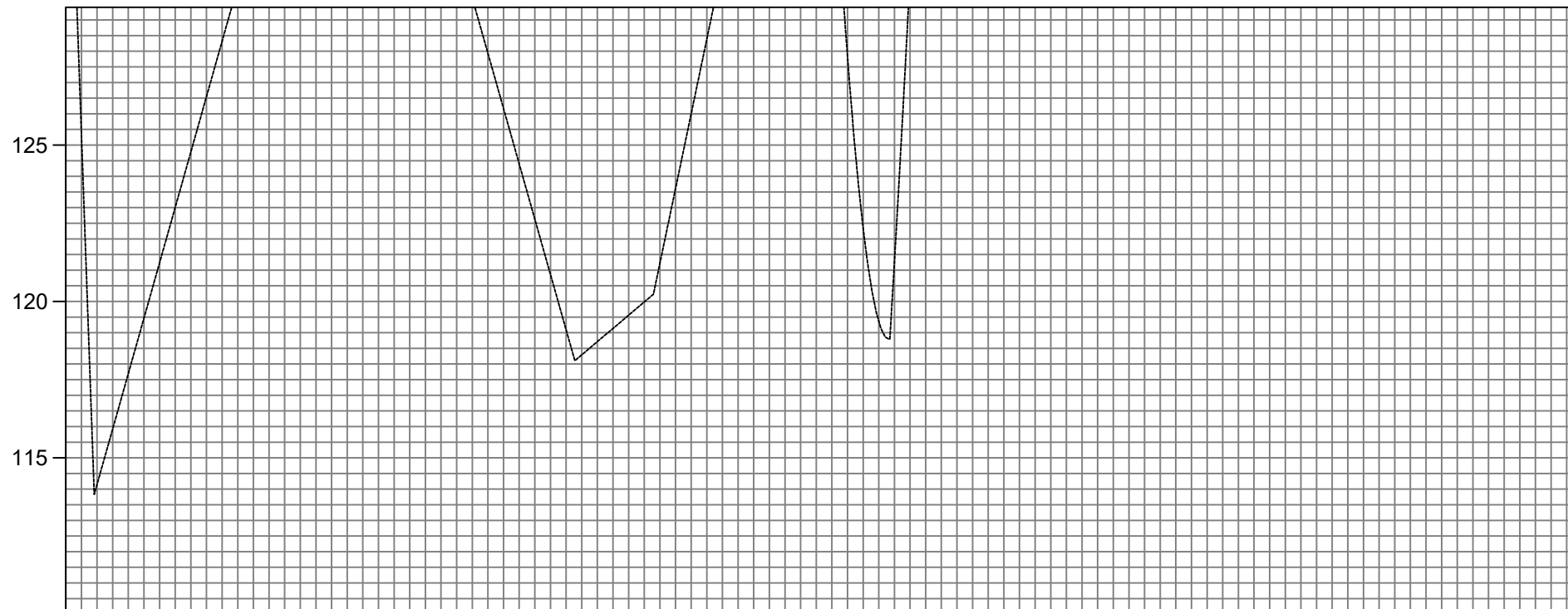

 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



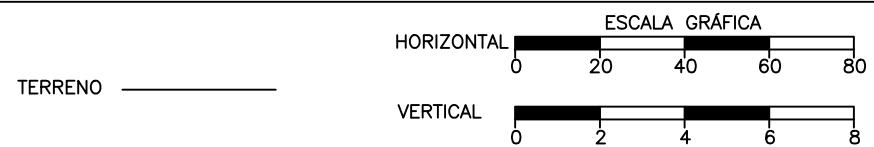
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)	
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI
TRECHO:	TRECHO 08 - POVOADO MELANCIA
EXTENSÃO:	11,80 KM
CÓDIGO:	
FOLHA:	10



PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROJETO	119,44	139,444	117,69	117,693	124,78	124,779	131,86	131,865	138,95	138,951	140,30	140,305	133,24	133,235	126,17	126,166	119,10	119,097	119,56	119,560	126,00	125,998	136,18	136,182	145,25	145,254	119,37	119,369	145,69	145,694	145,31	145,307	144,83	144,826	144,59	144,587	144,48	144,479	144,20	144,202	143,90	143,904	143,73	143,725	143,55	143,552	143,53	143,534	143,59	143,586
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																									
QUILOMETRAGEM																																																		
PLANIMETRIA	TANGENTE L=222.650										R=25,214 D=49,251				TANGENTE L=39.612				R=25,214 D=29,040						TANGENTE L=184.470																									



Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)

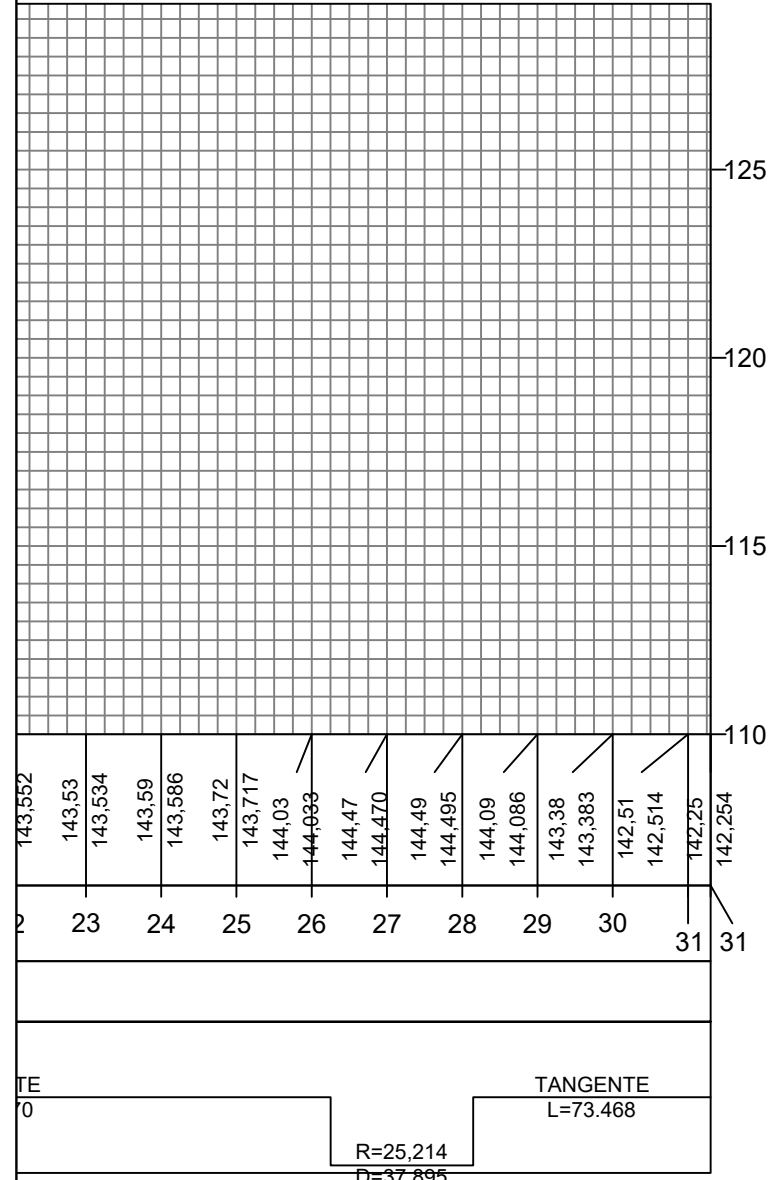
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
 TRECHO: TRECHO 09 - COCAL DE TELHA
 EXTENSÃO: 0,67 KM

CÓDIGO: Nº
 FOLHA: 1

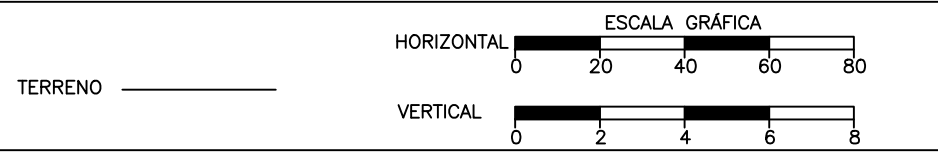
VER DESENHO DE-XXXX...-1

FINAL=EST.31+16.386
31+16.39

PERFIL ALINHAMENTO - 01



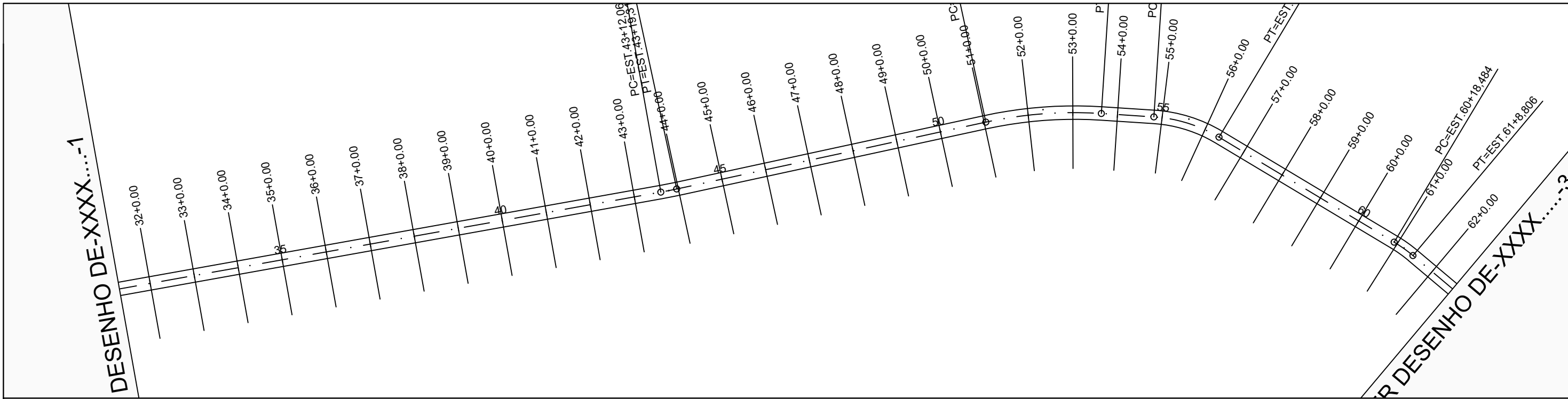
COTAS TERRENO/PROPOSTA	142,25 142,254 141,78 141,776
ESTAQUEAMENTO	31 31
QUILOMETRAGEM	
PLANIMETRIA	TANGENTE L=73,468



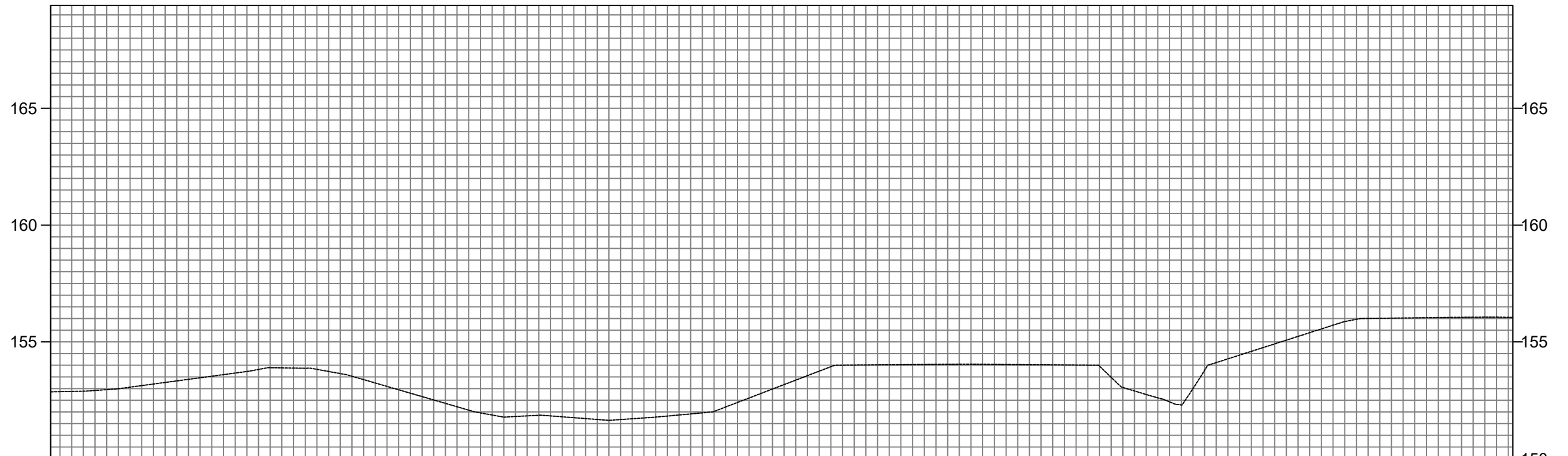
Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



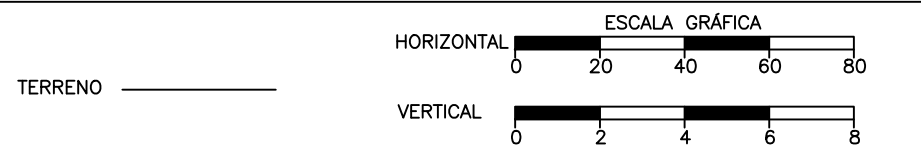
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)	
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI
TRECHO:	TRECHO 09 - COCAL DE TELHA
EXTENSÃO:	0,67 KM
PLANTA E PERFIL	
CÓDIGO: N°	
FOLHA:	2

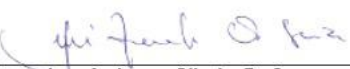


PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROJETO	152,86	152,89	152,889	153,06	153,061	153,33	153,329	153,60	153,598	153,89	153,894	153,82	153,825	153,38	153,384	152,80	152,803	152,22	152,222	151,78	151,779	151,83	151,831	151,68	151,677	151,74	151,743	151,91	151,915	152,41	152,406	153,17	153,172	153,94	153,938	154,02	154,016	154,03	154,033	154,05	154,045	154,03	154,027	154,01	154,012	153,48	153,483	152,60	152,604	153,78	153,781	154,59	154,594	155,23	155,234	155,87	155,87	155,868	156,02	156,017	156,04	156,041	156,06	156,058	156,05	156,047
ESTAQUEAMENTO	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	62																																	
QUILOMETRAGEM																																																																		
PLANIMETRIA	TANGENTE L=872,066																R=200,000 D=7,249										TANGENTE L=141,484						R=187,249 D=51,985				R=64,800 D=30,799				TANGENTE L=23,544				TANGENTE L=91,357				R=64,800 D=10,322				TANGENTE L=170,343													



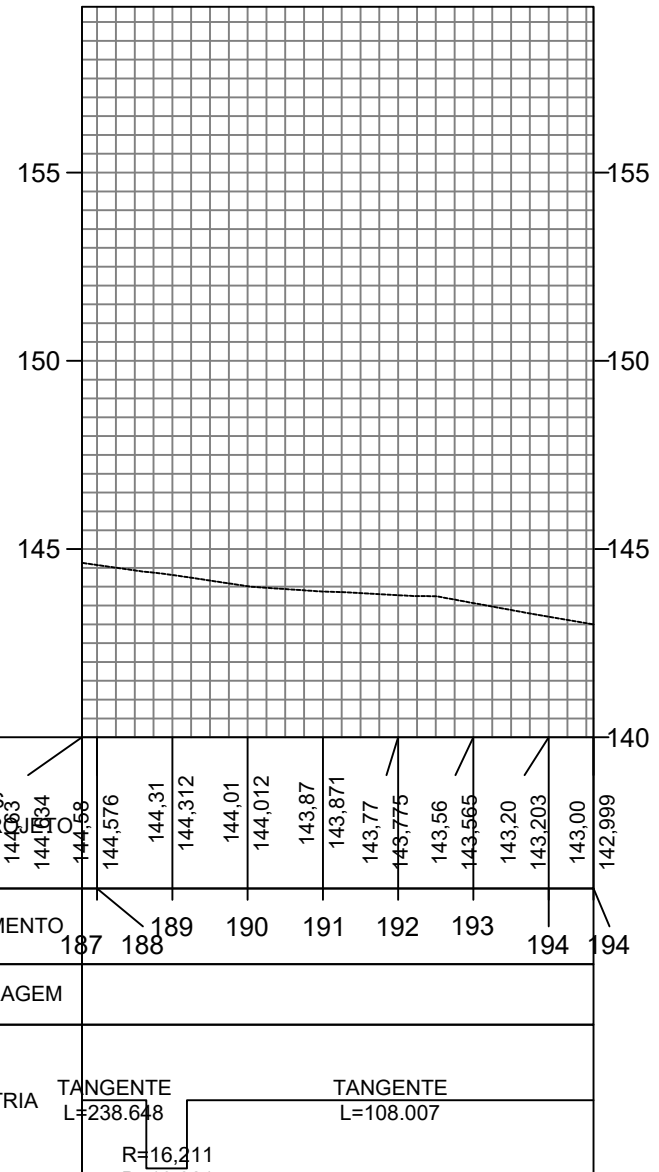
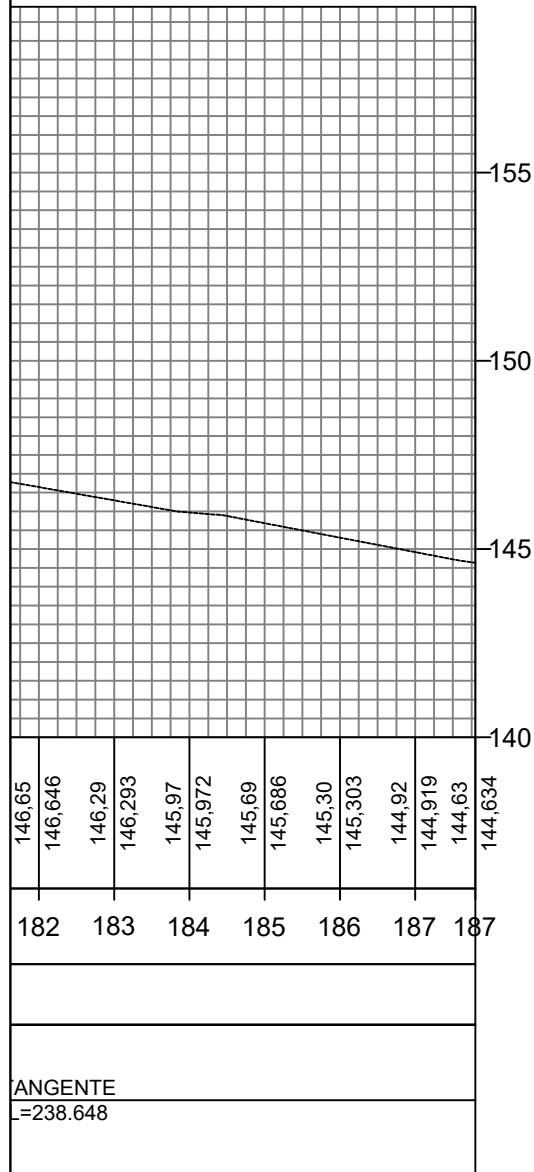

 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



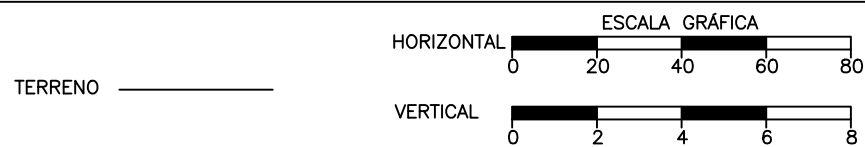
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 MUNICÍPIO: COCAL DE TELHA - PI
 TRECHO: TRECHO 10 - POVOADO BARRO
 EXTENSÃO: 3,90 KM

VER DESENHO DE-XXXX.....-6

PERFIL ALINHAMENTO - 01



COTAS TERRENO/PROJETO	144,63	144,634	144,58	144,576	144,31	144,312	144,01	144,012	143,87	143,871	143,77	143,775	143,56	143,565	143,20	143,203	143,00	142,999
ESTAQUEAMENTO	187	188	188	189	189	190	190	191	191	192	192	193	193	194	194	194	194	194
QUILOMETRAGEM																		
PLANIMETRIA	TANGENTE L=238,648		R=16,211		D=10,821		TANGENTE L=108,007											



Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Jose Anderson Oliveira De Sousa
 Engenheiro Civil - CREA/PA
 RNP - 1518822622



SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETUR)	
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
MUNICÍPIO:	COCAL DE TELHA - PI
TRECHO:	TRECHO 10 - POVOADO BARRO
EXTENSÃO:	3,90 KM