



MUNICÍPIO DE
TAUÁ

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Tauá
Secretaria de Infraestrutura, Conservação e Serviços Públicos



ANEXO I – MEMORIAIS DESCRITIVOS E PEÇAS GRÁFICAS





CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ
RUA CEL LOURENÇO FEITOSA, 211A, CENTRO, TAUÁ-CE



RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)
TRECHO FLORES - PATER - LUSTAL - TAUÁ

VOLUME I
PROJETO BÁSICO



PROJETO: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
AV. PADRE ANTÔNIO TOMÁS, 2420, SALAS 301/302, FORTALEZA-CE

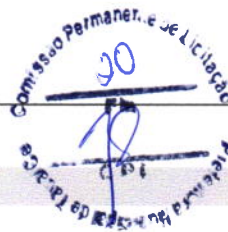
I. MEMORIAL DESCRITIVO

- 1.1 APRESENTAÇÃO
- 1.2 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
- 1.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS E JUSTIFICATIVA
- 1.4 PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
- 1.5 ESTUDOS HIDROLÓGICOS E PROJETO DE DRENAGEM
- 1.6 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA
- 1.7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA
- 1.8 RELAÇÃO DE DESENHOS

II. ORÇAMENTAÇÃO

- 2.1 INTRODUÇÃO
- 2.2 ORÇAMENTO BÁSICO
- 2.3 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
- 2.4 MEMÓRIA DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS
- 2.5 COMPOSIÇÃO DO BDI
- 2.6 ENCARGO SOCIAIS
- 2.7 COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS



**1.1 APRESENTAÇÃO**

O projeto de recuperação de estradas vicinais que dão acesso às localidades de Flores, Pater, Lustal até a sede de Tauá será apresentado em dois volumes. No Volume I encontra-se o memorial descritivo e orçamentação, e no Volume II, as peças gráficas.

O presente Volume I (Relatório) tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços da **RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE**, conforme CV 907278 e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal.

A obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 8.666/93 e ao edital e seus anexos, compostos pelos projetos, especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

O Projeto, em termos conceituais, se norteou pela proposta de renovação da pavimentação para as localidades mencionadas atendendo às características técnicas básicas para a operação dos veículos locais, que circulam pela região.

As vias contempladas neste projeto se situam nas seguintes coordenadas:

Trecho	Coordenadas		Extensão (m)
	Início	Fim	
FLORES - PATER - LUSTAL - TAUÁ	N 9345283, E 336991	N 9337071, E 355714	23.361,28
Extensão Total			23.361,28

CARACTERIZAÇÃO DO CONVÊNIO

- PROPOSTA SICONV Nº: 020648/2020
- CONVÊNIO SICONV Nº: 908137/2020
- FONTE/GESTOR: OGU/CODEVASF
- PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ
- OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
- VALOR DO REPASSE: R\$ 3.050.000,00
- VALOR DE CONTRAPARTIDA: R\$ 31.000,00
- INVESTIMENTO: R\$ 3.081.000,00

FICHA TÉCNICA

Abaixo segue uma tabela com o resumo das atividades que serão executadas no empreendimento, com as suas devidas quantidades.

Estrada Vicinal da Sede de Tauá de Flores - Pater - Lustal - Tauá	
Localização da Estrada Vicinal	Município de Tauá/ CE
Raspagem do terreno	140.167,68 m ²
Área de pavimentação	133.123,68 m ²
Volume de Terraplenagem	44.739,79 m ³
Implantação de Bueiros	05 simples tubulares : Ø 1,00m 02 duplos tubulares: Ø 1,00m 01 triplo tubular: Ø 1,00m 01 triplo capeado: 2,50 x 1,50 m

APOIO INSTITUCIONAL

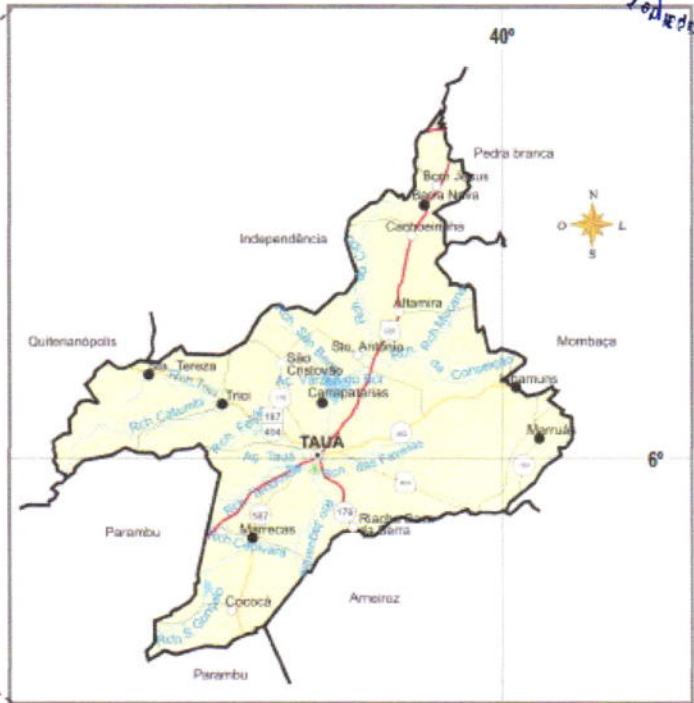
A responsabilidade de manutenção e preservação do bom estado da estrada vicinal é de inteira responsabilidade da prefeitura.

1.2 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

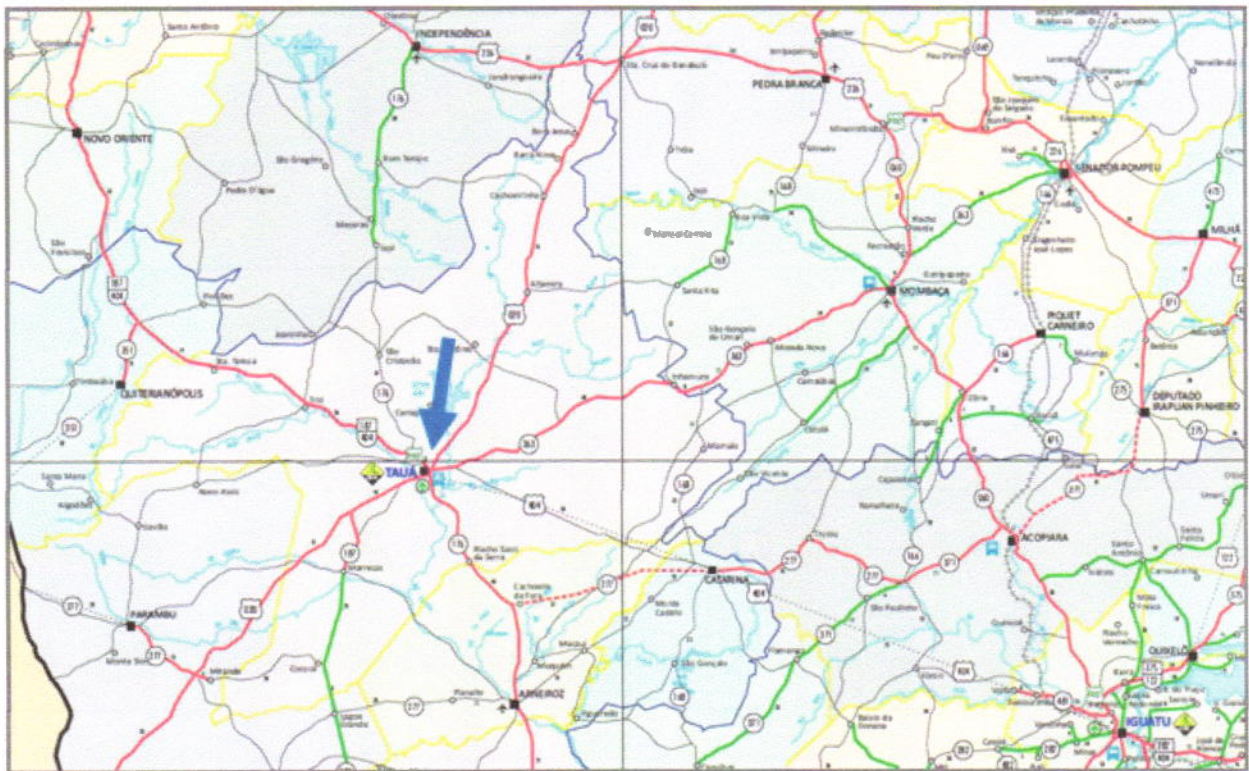
O Município está localizada conforme mapas abaixo:



Localização do Município



Situação do Município



Acesso ao Município

1.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS E JUSTIFICATIVA

As estradas vicinais são boas opções socioeconômicas, pois favorecem o escoamento da água, da safra. É possível também considerar que este tipo de estrada faz o complemento rodoviário do município. Além disso, por meio das estradas vicinais, a população rural tem acesso a serviços de saúde, educação e lazer o que tornam tais vias essenciais para a vida dessa população.

Levantamentos realizados pela fundação IBGE mostram que a maior parte da malha viária nacional não é de estradas pavimentadas. Sendo que grande a maioria destas vias estão sob jurisdição dos governos municipais.

Segundo dados do Plano Nacional de Viação em 2010 realizado pelo Ministério dos Transportes a malha não pavimentada do Estado do Ceará era de 53.379,6 km, onde 10.854,4 km pertence a Rede Estadual, 38.908,6 km pertence a Rede Municipal e 3.616,6 km pertence a Rede Federal, ou seja, para os Municípios do Ceará tem a difícil missão de conservar e melhorar 72,89% da malha rodoviária não pavimentada.

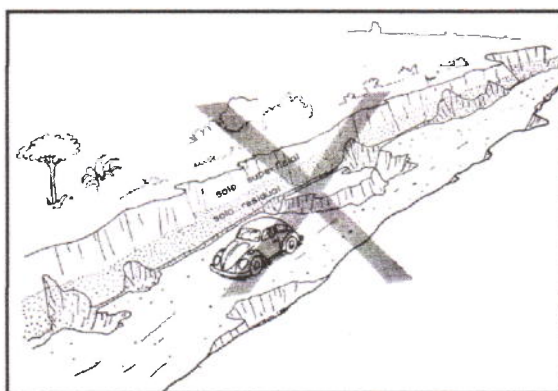
As estradas vicinais são uma necessidade básica para prover uma determinada localidade o fluxo regular de mercadorias e serviços, sem falar no conforto dos usuários. Elas permitem o desenvolvimento das comunidades e conseqüentemente garantem a melhoria da qualidade de vida.

Pavimentar estas vias com pavimentos flexíveis ou até mesmo com revestimentos em Pedra seria a solução ideal, porém pelo seu alto custo devido à grande demanda de vias não pavimentada, somos obrigados a que enfrentemos decididamente como questão tecnológica, a manutenção e melhoramento de vias não pavimentadas e dessa forma possamos dar melhor trafegabilidade as estas vias.

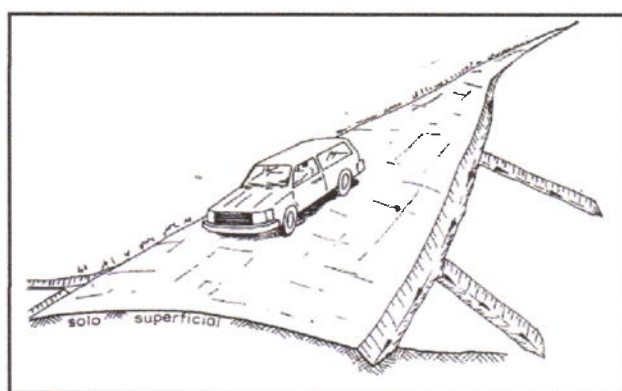
Por falta de conhecimento técnico ou até mesmo de recursos, as estradas vicinais sofrem com manutenções muitas vezes ineficientes, invernos atemporais e com o desgaste promovido pelo tráfego local.

Um das principais formas de manutenção é a utilização de motoniveladoras para conformação da plataforma ou "raspagem" da via, executado principalmente após o período invernos para melhorar a trafegabilidade. Este serviço a longo prazo é altamente prejudicial, pois somente escava a pista de rolamento, retirando o material superficial e comprometendo a drenagem da via. As Figuras abaixo mostram como fica a via sob a ação da manutenção inadequada e dos intemperes e como deveria ser.

Certos de que precisamos de soluções viáveis e tecnicamente corretas, elaboramos este projeto que objetiva tornar trafegável e com baixo custo o trecho citado. A Figura mostra como devemos manter as vias de terra.



Via com manutenção inadequada



Via adequada para tráfego

VIABILIDADE SOCIOECONÔMICA

Essa estrada caracteriza-se por ser um dos principais agentes de integração entre as regiões do município, desempenhando um papel preponderante no progresso de bem-estar e desenvolvimento rural sustentável. E será por meio dela, que as famílias se fixarão no meio rural e, portanto, a população que mora no interior poderá continuar produzindo e morando em suas localidades.

CARACTERÍSTICAS SOCIAIS

As estradas vicinais têm como característica o tráfego local e são através destas vias que a população que mora na zona rural se locomove para chegar à cidade ou a outras localidades. Por isso, a conservação e a manutenção de rotina nas vicinais fazem diferença no dia a dia das pessoas e na economia dos municípios.

A recuperação da estrada de Alegres à Marruás, vai permitir o escoamento da produção e facilitar o acesso das famílias a bens e serviços (principalmente educação e saúde), que atualmente encontram-se prejudicados por conta das precárias condições das estradas vicinais.

1.4 PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

Quando falamos em estrada de terra devemos primeiramente tratar de duas características técnicas principais para garantir condições de tráfego satisfatórias que são:

- Boa capacidade de Suporte;
- Boas Condições de Rolamento e aderência.

A capacidade de suporte é a característica que confere à estrada sua capacidade maior ou menor de não se deformar frente às solicitações de tráfego. Estas deformações são as conhecidas ondulações transversais e trilha de rodas. Este problema típico é devido à falta de capacidade de suporte localizadas no subleito da via.

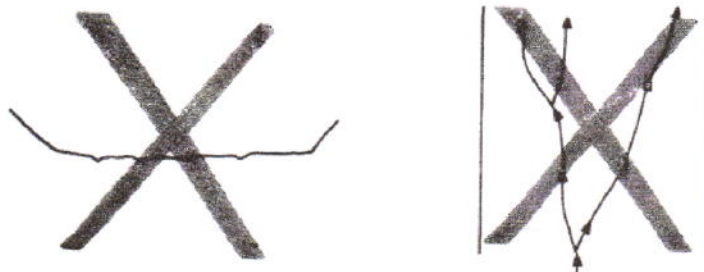
As condições de rolamento dizem respeito às irregularidades da pista (emburacamento, materiais soltos, etc.) que interferem negativamente sobre a comodidade e segurança do tráfego. Os problemas mais típicos ligados a más condições de rolamento e aderência localizam quase que exclusivamente na camada de revestimento.

Outras regras básicas para boa prática da engenharia em obras de estradas de terra as quais devemos seguir para conseguirmos atingir um nível de trafegabilidade de acordo com as características técnicas acima são:

- O leito das estradas de terra deve se manter o mais próximo possível a superfície do terreno.

Os solos superficiais são melhores para receberem estradas por sua maior resistência a erosão e por serem compactados mais facilmente. Os solos mais profundos mostram baixa resistência à erosão e são mais difíceis de compactar devido a presença de componentes silteosos.

Por este motivo os serviços de conservação baseados na patrolagem sistemática são altamente prejudiciais à estrada de terra, pois com essa raspagem, tem-se como consequência a remoção do solo mais resistente e compactado e a exposição dos solos menos resistentes. Tem-se ainda, de forma praticamente irreversível, uma estrada "encaixada", que inviabiliza a implantação de saídas laterais de drenagem.

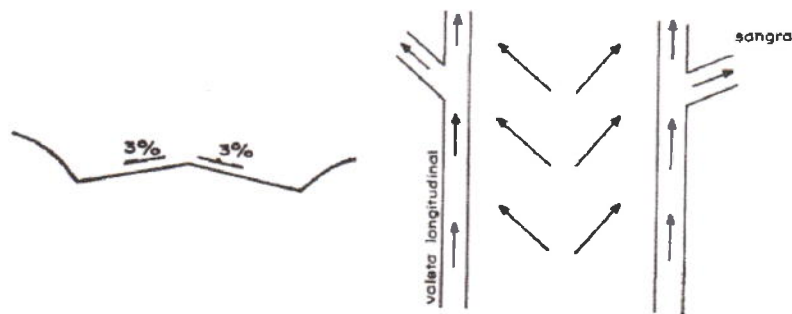


Seção "raspada" e drenagem difusa

- Um bom sistema de drenagem é essencial para a estrada de terra.

A drenagem se propõe aos seguintes objetivos: diminuir a quantidade de água conduzida através da estrada, por meio de valetas, saídas laterais, bueiros e passagens abertas etc. e protege a pista de rolamento impedindo que as águas corram diretamente sobre ela, por meio do abaulamento transversal da pista e proteção lateral com valetas.

Para solucionar ou amenizar todos os problemas observados na via em questão utilizaremos as soluções apresentadas a seguir.



Soluções para drenagem da via

Serviços básicos para execução

A via receberá, em toda sua extensão, regularização do subleito e em seguida uma camada de Revestimento Primário e também serão implantados bueiros.

Nos locais onde serão implantados bueiros, a via deverá receber o aterro e posteriormente o revestimento primário.

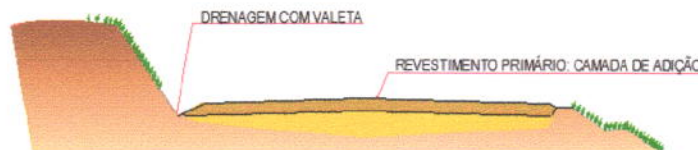
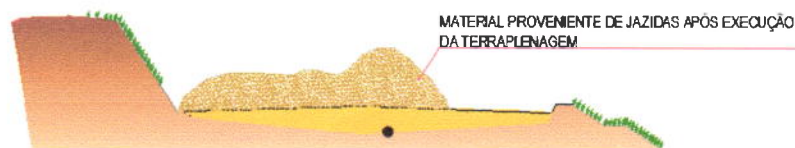
A regularização se faz necessária principalmente para a homogeneização do material da via existente com o material a ser implantado com o revestimento primário.

A seção tipo projetada segue nas peças gráficas.

O volume de revestimento primário a ser executado foi definido pela área de pavimentação multiplicada pela espessura da camada constante do pavimento.

Os serviços básicos a serem executado serão:

- Adição de Material (Revestimento Primário) sobre o terreno regularizado com espessura de **27,0cm**;



Cálculo das Distâncias Médias e momento de Transporte: Estão apresentados a seguir o cálculo das distâncias de transporte para cada trecho subdividido em Materiais para Revestimento Primário e Material para Aterro (a jazida estudada encontra-se a uma distância de 5,48km da estaca 0+000):

Revestimento Primário

Jazida Utilizada	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão do Trecho	Volume (m³)	Empol.	Densidade do Material	Peso do Material (t)	Dist. Fixa Jazida a Estaca Inicial	Distância Média do Trecho (Km)	Distância Total (km)	Momento de Transporte (tkm)
J1	0+000,00	23+361,28	23.361,28	37.245,27	0,00	2,50	94.613,18	4,02	11,68	15,700	1.485.426,99
Total											1.485.426,99

Terraplenagem

Jazida Utilizada	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão do Trecho	Volume (m³)	Empol.	Densidade do Material	Peso do Material (t)	Dist. Fixa Jazida a Estaca Inicial	Distância Média do Trecho (Km)	Distância Total (km)	Momento de Transporte (tkm)
J1	0+187,00	0+380,00	193,00	1.212,74	0,00	2,50	3.031,85	4,21	0,097	4,30	13.047,57
J1	3+980,00	4+174,00	194,00	1.311,04	0,00	2,50	3.277,60	8,00	0,097	8,10	26.538,73
J1	6+436,00	6+520,00	84,00	446,05	0,00	2,50	1.115,13	10,46	0,042	10,50	11.706,58
J1	12+741,00	12+907,00	166,00	703,34	0,00	2,50	1.758,35	16,76	0,063	16,84	29.617,65
J1	13+703,00	13+828,00	125,00	1.084,85	0,00	2,50	2.712,13	17,72	0,063	17,79	48.236,50
J1	18+481,00	18+582,00	117,00	700,48	0,00	2,50	1.751,20	22,50	0,059	22,56	39.506,20
J1	19+025,00	19+128,00	103,00	456,56	0,00	2,50	1.141,40	23,05	0,052	23,10	26.362,35
J1	19+320,00	19+440,00	120,00	632,29	0,00	2,50	1.580,72	23,34	0,060	23,40	36.988,73
J1	22+291,00	22+363,00	72,00	347,17	0,00	2,50	867,93	26,31	0,036	26,35	22.867,35
Total											254.871,65

1.5 ESTUDOS HIDROLÓGICOS E PROJETO DE DRENAGEM

Os estudos hidrológicos foram realizados com a finalidade de avaliar as vazões dos córregos e riachos que interceptam o traçado da rodovia e avaliar a suficiência das obras de arte correntes com problemas, no caso das existentes, como também dimensionar as que se fazem necessário e as obras de drenagem auxiliares tais como valetas, sarjetas, calhas, entradas e saídas d'água.

Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

- Determinação das características das bacias hidrográficas;
- Elaboração de cálculos, a partir dos dados obtidos e das determinações feitas, para conhecimento das condições em que se verificam o escoamento superficial.

A finalidade da orientação adotada no estudo é obter os elementos de natureza hidrológica que permitam:

- Dimensionamento hidráulico das pequenas obras de drenagem a serem construídas.

Intensidade da Chuva

O conhecimento das intensidades das precipitações, para diversas durações de chuva e período de retorno, é fundamental para dimensionamento de sistemas de drenagem urbana.

A equação utilizada para o cálculo da Intensidade de Chuva foi desenvolvida pela Tatiane Lima Batista, mestre em Engenharia Civil, pela Universidade Federal do Ceará através da dissertação "Geração de equações IDF dos municípios cearenses pelo método de desagregação por isozonas implementado em um programa computacional" em 2018.

$$i = \frac{18,074 \cdot (Tr - 2,080)^{0,124}}{(t + 9,805)^{0,794}}$$

Onde:

i = Intensidade média de chuva em mm/min;

Tr = Tempo de retorno (anos);

t = Duração do evento (min).

Tempo de Recorrência

Foram adotados os seguintes tempos de recorrência para verificação e dimensionamento das obras:

- Obras de drenagem superficial: Tr = 05 anos
- Obras de arte correntes: Tr = 15 anos, como canal / Tr = 25 anos, como orifício

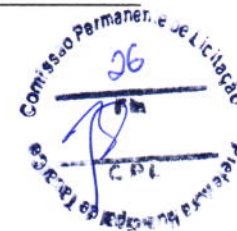
Tempo de Concentração

O Tempo de Concentração é o intervalo de tempo da duração da chuva necessário para que toda a bacia hidrográfica passe a contribuir para a vazão na seção de drenagem. Seria também o tempo de percurso, até a seção de drenagem, de uma porção caída no ponto mais distante da bacia.

A Intensidade de chuva (I) para cada bacia foi obtida considerando a duração da chuva igual ao Tempo de Concentração (Tc) da bacia. Como parâmetro de dimensionamento utilizamos um tempo de concentração mínimo de 15 minutos.

Os tempos de concentração (Tc) foram calculados usando-se a expressão proposta pelo "Califórnia Highways and Public Roads":

$$Tc = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$



Onde:

- Tc = tempo de concentração, em minuto;
- L = comprimento de linha de fundo (Talvegue), em Km;
- H = Diferença de nível, em metro.

Vazões de Projeto

O cálculo das vazões das bacias foi realizado considerando a área de contribuição, conforme segue:

- **Pequenas bacias** - Áreas de contribuição inferiores a 10,0 km² e correspondem em geral às obras de drenagem superficial como sarjetas, banquetas, descidas d'água e bueiros tubulares, cujas vazões são calculadas pelo **Método Racional**, com a fórmula:

$$Q = \frac{C.I.A}{3,60}$$

Onde:

- Q = vazão de projeto (m³/s)
- I = intensidade de precipitação (mm/h), para uma duração igual ao tempo de concentração.
- A = área da bacia (km²)
- C = coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de "RUN-OFF"), cujos valores estão representados nos Quadro 01 e 02.

Quadro 01 (Áreas Rurais)

Tipos de Superfície	Coeficientes "C", de "RUN-OFF"
Revestimento asfáltico	0,8 - 0,9
Terra compactada	0,4 - 0,6
Solo natural	0,2 - 0,4
Solo com cobertura vegetal	0,3 - 0,4

Quadro 02 (Áreas Urbanas)

Tipos de Superfície	Coeficientes "C", de "RUN-OFF"
Pavimentos de concreto de cimento Portland ou concreto betuminoso	0,75 a 0,95
Pavimentos de macadame betuminoso	0,65 a 0,80
Acostamentos ou revestimentos primários	0,40 a 0,60
Solo sem revestimento	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70
Prados gramados	0,10 a 0,40
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,40
Áreas comerciais, zonas de centro da cidade	0,70 a 0,95
Zonas moderadamente inclinadas com aproximadamente	
50% de área impermeável	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de área impermeável	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de área impermeável	0,35 a 0,45

O Projeto de Drenagem foi elaborado com o objetivo de transpor as vazões incidentes nas vias através de um sistema de drenagem eficiente, capaz de suportar as precipitações pluviométricas da região.

As obras de drenagem têm por objetivos:

- Interceptar e captar as águas que chegam e se precipitam nos acessos principais e nas vias de serviços e conduzi-las para local de deságue seguro, resguardando-se a estabilidade dos maciços terrosos;
- Conduzir o fluxo d'água de um lado para outro dos acessos e das vias de serviços, quando interceptado o talvegue, bem como captar as águas que escoam pelos dispositivos de drenagem superficial;
- Os elementos básicos utilizados para a elaboração do projeto originaram-se dos estudos hidrológicos, topográficos e geotécnicos, além de observações em campo.

Para alcançar o objetivo proposto, foram adotados os procedimentos metodológicos definidos pelas Normas do DNIT, que constitui referência básica, tanto no que toca ao cálculo hidráulico como na definição das obras tipo.

Bueiros

Os bueiros foram dimensionados como canal considerando a Energia Específica do fluxo crítico igual à profundidade do canal (diâmetro ou altura).



As vazões máximas admissíveis serão calculadas para o fluxo crítico, onde temos:

$$E_c = H$$

$$E_c = (3/2) h_c$$

$$V_c = (g \times h_c)^{1/2}$$

$$I_c = (n_2 V_2 / R_c)^{4/3}$$

$$Q_c = (1/n) \times A_c \times R_c^{2/3} \times I_c^{1/2}$$

Onde:

- Ec = energia específica do fluxo crítico;
- H = profundidade do canal;
- hc = profundidade crítica;
- Vc = velocidade crítica;
- Ic = declividade crítica;
- Qc = vazão crítica (máxima);
- Rc = raio hidráulico crítico;

O cálculo, além de ser feito funcionando como canal, considerou-se também o bueiro funcionando como orifício. Nesta situação deve-se ter:

$$H_w > 0, D \text{ ou } H_w > 1,2 \times H$$

Onde:

- Hw = nível d'água a montante;
- D = diâmetro (bueiros tubulares);
- H = altura (bueiros capeados).

A vazão é dada pela expressão: $Q = C \times A \times (2 \times g \times h)^{1/2}$

Onde:

- Q = vazão do bueiro (m³/s);
- C = coeficiente de vazão igual a 0,60 (adimensional).
- A = área do bueiro (m²);
- g = aceleração da gravidade igual a 9,81 m/s²;
- h = carga hidráulica tomada a partir do eixo de seção do bueiro (m);

Resultados Obtidos

ESTUDOS HIDROLÓGICOS PELO MÉTODO RACIONAL PARA BACIA ATÉ 10KM²

Bueiros	Estaca	Area Bacia (Km²)	Linha de Fundo (Km)	Cota Montante (m)	Cota Exultória (m)	AH (m)	Tempo Concent. (min)	Tempo Concent. (h)	I (mm/h)		Run Off	Vazão 15 anos (m³/s)	Vazão 25 anos (m³/s)
									15 anos	25 anos			
1	0+265	0,0900	0,26	449,00	440,00	9,00	5,16	0,09	156,81	171,30	0,30	1,18	1,28
2	4+054	0,2900	0,61	464,00	450,00	14,00	11,66	0,19	133,57	145,91	0,30	3,23	3,53
3	6+480	0,1300	0,34	460,00	442,00	18,00	5,39	0,09	155,84	170,24	0,30	1,69	1,84
4	12+576	1,1200	2,11	450,00	415,00	35,00	34,35	0,57	88,96	97,13	0,30	8,30	9,07
5	12+814	0,2100	0,86	434,00	414,00	20,00	15,11	0,25	123,93	135,38	0,30	2,17	2,37
6	13+703	0,2300	0,52	435,00	413,00	22,00	8,15	0,14	145,14	158,55	0,30	2,78	3,04
7	18+528	0,1100	0,46	431,00	408,00	23,00	6,95	0,12	149,60	163,42	0,30	1,37	1,50
8	19+090	0,0700	0,28	431,00	406,00	25,00	5,00	0,08	157,48	172,04	0,30	0,92	1,00
9	19+390	0,1900	0,45	433,00	407,00	26,00	6,47	0,11	151,46	165,45	0,30	2,40	2,52
10	22+332,00	0,0900	0,35	423,00	407,00	16,00	5,83	0,10	154,02	168,26	0,30	1,16	1,26

*Cálculo da Intensidade de Chuva conforme Estudos da UFC para Região Metropolitana de Fortaleza

*Cálculo do Tempo de Concentração proposta pela fórmula de Kirpich "California Culverts Practice"

DIMENSIONAMENTO

Bueiros	Estaca	Bueiro Adotado	Seção (m)			Vazão Admis. (m³/s)		OBS
			B	x	H	Canal	Orifício	
1	0+265	BSTC			1,00	1,53	2,19	NOVO
2	4+054	BTTCC			1,00	4,14	5,92	NOVO
3	5+480	BSTC			1,00	1,53	2,19	NOVO
4	12+576	BDCC	2,50	x	1,50	14,88	24,36	A SUBSTITUIR
5	12+814	BDTC			1,00	2,91	4,16	NOVO
6	13+703	BTTCC			1,00	4,14	5,92	NOVO
7	18+528	BSTC			1,00	1,53	2,19	NOVO
8	19+090	BSTC			1,00	1,53	2,19	NOVO
9	19+380	BDTC			1,00	2,91	4,16	NOVO
10	22+332,00	BSTC			1,00	1,53	2,19	NOVO

1.6 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Execução dos Serviços

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

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

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

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela fiscalização, ficando por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

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

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

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

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

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e SOP/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

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

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

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

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

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

Mão de Obra

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

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

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

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra. A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas à Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção, tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

1.7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A Administração Local representa todos os custos locais que não são diretamente relacionados com os itens da planilha. Os editais de licitação devem estabelecer critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, pagamentos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual.

A Administração Local foi orçada de acordo com premissas estabelecidas pela Administração proprietária da obra.

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

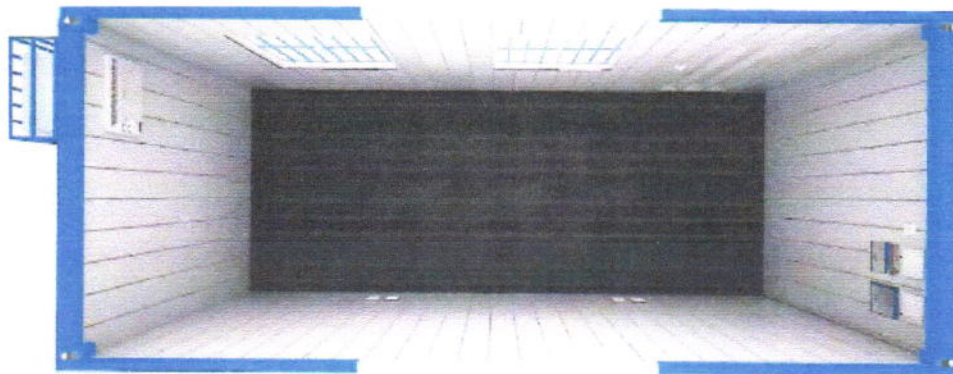
2.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas

de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado. Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

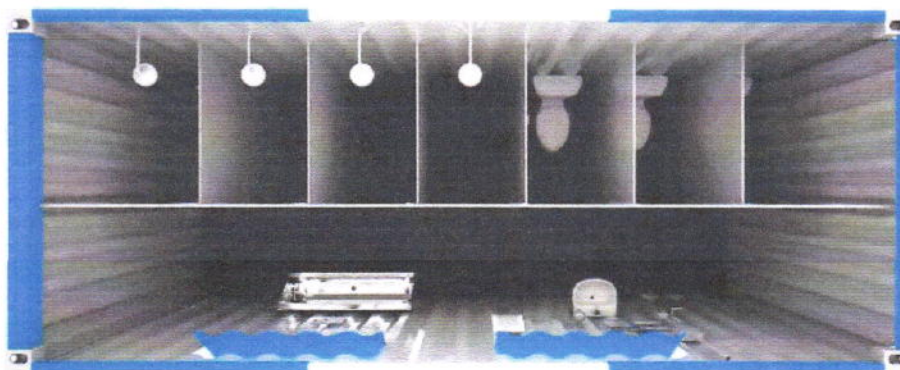
2.1.2 ALUGUEL CONTAINER ESCRITORIO C/WC (2,20X6,20X2,50)M, INCL.INST.ELET./HIDRO, ACESSÓRIOS, 01 VASO E 01 LAVAT, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Será locado um container metálico simples para utilização em canteiros de obra, com medidas de largura de 2,20 m e comprimento de 6,20 m e altura de 2,50 m. Duas portas externas do próprio container. Interior com pontos de iluminação e tomadas e interruptor, abertura secundária para circulação de ar, sem divisórias, sem revestimento termo-acústico, podendo ser utilizado com a função de escritório e almoxarifado para armazenar materiais no canteiro.



2.1.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO

Será locado um container metálico simples para utilização em canteiros de obra, com medidas de largura de 2,30 m e comprimento de 4,30 m e altura de 2,50 m. Duas portas externas do próprio container, interior com instalação hidro/sanitária incluindo 03 bacias sanitárias, 04 chuveiros, 01 lavatório e 01 mictório, abertura secundária para circulação de ar, para utilização como banheiros.



2.1.4 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Será considerada como origem o centro da capital estadual mais próxima e como destino o local do canteiro da obra. Caso a capital selecionada não possua o equipamento, a distância será a da capital mais próxima, com disponibilidade do equipamento, até o local da obra, desde que devidamente justificado.

O deslocamento dos equipamentos, tanto para a mobilização como para a desmobilização, poderá ser realizado por vias terrestres, fluviais, marítimas ou com a utilização racional logística multimodal, recorrendo a cada modal em sub-trechos abertos ao trânsito, de forma integrada e buscando sempre o menor custo de transporte.

Quando houver necessidade de mais de um cavalo mecânico com reboque ou quando o Peso Bruto Total - PBT exceder 57 toneladas tomar-se-á necessária a previsão de utilização de veículo de escolta.

3 TERRAPLENAGEM

3.1 ATERRO PARA ELEVÇÃO DE GREIDE EM PONTOS BAIXOS E ATERRO DE BUEIROS

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

Aplicação aos serviços de escavação e carga mecanizada usados para execução de cortes para empréstimos ou para remoção de solos inadequados, de modo que tenhamos ao final, o greide de terraplenagem estabelecido no projeto.

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

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, segundo as recomendações constantes das Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral.

A escavação mecânica terá início no trecho liberado pela FISCALIZAÇÃO, obedecidas às exigências de segurança, mediante a prévia seleção de utilização ou rejeição dos materiais extraídos, bem como de uma programação de trabalho aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Assim, apenas serão transportados, para constituição ou complementação dos aterros, os materiais que sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

Atendido o projeto e, desde que técnica e economicamente aconselhável a juízo da FISCALIZAÇÃO, as massas em excesso que resultariam em bota-fora poderão ser integradas aos aterros, constituindo alargamentos da plataforma, adoçamento dos taludes ou bermas de equilíbrio. A referida operação deverá ser efetuada desde a etapa inicial da construção do aterro.

Nos cortes e aterros indicados no projeto, deverão ser providenciadas todas as proteções quanto à erosão e deslizamento de taludes, drenagem, revestimentos e demais serviços que se tornarem necessários à estabilidade da obra. Para tanto a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o escopo básico das soluções propostas para cada uma das situações.

Os taludes deverão apresentar a superfície desempenada obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Não será permitida a presença de blocos de rocha ou matacões nos taludes, que possam colocar em risco a segurança dos usuários.

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

- Variação de altura máxima de + ou - 0,10 m para o eixo e bordos;
- Variação máxima de largura + 0,20 m para cada semi-plataforma, não se admitido variação para menos.

Materiais: Materiais De Primeira Categoria: Solo em geral, residual ou sedimentar, seixo rolado ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 metros.

Equipamentos: A escavação e carga dos materiais de cortes, empréstimos ou bases de aterros, nas condições desta especificação, serão executadas mediante a utilização racional de equipamentos adequados, que possibilitem a execução dos serviços com a produtividade requerida. Para a escavação serão empregados tratores de esteiras ou pneus, equipados com lâmina e, quando for o caso, escarificador. A potência dos tratores empregados será aquela requerida para a execução dos serviços.

Para a operação de carga serão utilizadas pás carregadeiras de pneus com potência mínima de 100 HP para materiais sem ou com pouca umidade, e de esteiras quando houver teor de umidade que obrigue esta opção, principalmente no caso de preparação das bases dos aterros.

A FISCALIZAÇÃO poderá ordenar a retirada, acréscimo, supressão ou troca de equipamento, toda vez que constatar deficiência no desempenho do mesmo ou falta de adaptabilidade aos trabalhos aos quais está destinado, bem como a necessidade de se proporcionar o desenvolvimento dos trabalhos, em respeito às exigências de prazo da citada obra.

3.1.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL

Todo transporte deverá ser realizado basicamente por caminhões de carga, tipo basculante ou de caixa, que devem estar em bom estado de conservação, provido de todos os dispositivos necessários para evitar queda e perda de material ao longo do percurso, em obediência às condições de transporte impostas pela municipalidade, bem como pelas recomendações do DNIT e DER.

O material deverá estar distribuído na balsa do caminhão, de modo a não haver derramamento pelas bordas laterais ou traseira, durante o transporte.

3.1.3 COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL (M2)

O espalhamento dos materiais depositados na plataforma se fará com motoniveladora. O espalhamento será feito de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderão ser confeccionadas camadas com espessuras compactadas superiores a 20,0cm nem inferiores a 15,0cm.

A compactação do aterro deve ser executada preferencialmente com rolo liso vibratório autopropulsor isoladamente ou em combinação com rolo vibratório pé-de-cameiro autopropulsor (pata curta) em velocidade apropriada para o tipo de equipamento empregado e material a ser compactado. No acabamento deve ser também utilizado o rolo pneumático.

O número de passadas do rolo compactador deverá ser o necessário para atingir o grau de compactação especificado. Cada passagem do rolo deverá cobrir toda a extensão de cada faixa a ser compactada, com recobrimento lateral da faixa seguinte de no mínimo 30 centímetros.

As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e serem compactadas a um grau de 100% do Proctor Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas, quando necessário.

Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques para umedecimento, motoniveladora e grade de discos para homogeneização da umidade e uma possível aeração. A faixa de umidade para compactação terá como limites (hot - 2,0)% e (hot + 1,0)%. É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para uma boa compactação.

3.1.4 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL (M2)

O serviço de limpeza mecânica do terreno compreende na retirada da vegetação rasteira do terreno no local planejado para implantação da obra através de equipamentos mecânicos. Antes do início da execução dos serviços todos os equipamentos devem ser examinados e aprovados pela Fiscalização. A limpeza será executada mediante a utilização do equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida. A limpeza deverá ser executada na extensão da pista conforme indicada no projeto. Toda a matéria vegetal resultante da limpeza, bem como entulho de qualquer natureza, será empilhada para ser removida do canteiro de obras. A carga e transporte do material serão itens específicos de medição. Determina-se que a medição deste serviço será em metro quadrado (M2), efetivamente executado, conforme atestado pela Fiscalização, relatório fotográfico e memória de cálculo

3.1.5 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

Deverão ser promovidos estudos com vistas a estabelecer os critérios e limites para a indenização de jazidas, referentes aos materiais utilizados nos trabalhos de movimentação de terras e de desmonte de materiais in natura, que se fizerem necessários à abertura de vias de transporte, obras gerais de terraplenagem e de edificações.

4 DRENAGEM

4.1 OBRAS D'ARTE CORRENTES

4.1.1 BUEIROS TUBULARES

Esta Especificação trata dos procedimentos a serem seguidos na execução de bueiros tubulares de concreto aplicáveis a talvegues (bueiros de grotá) ou como bueiros de greide.

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente às especificações em vigor para execução de obras de arte correntes, a saber:

- Cimento: DNIT-EM 36 – “Recebimento e Aceitação de Cimento Portland Comum e Portland de Alto Forno”.
- Agregado Miúdo: DNIT-EM 38 – “Agregado Miúdo para Concreto de Cimento”.
- Agregado Graúdo: DNIT-EM 37 – “Agregado Graúdo para Concreto de Cimento”.
- Água: DNIT-EM 34 – “Água para Concreto”.
- Concreto: SOP-OAC 02/00 – “Concretos e Argamassas”.
- Aço: SOP-OAC 03/00 – “Armaduras para Concreto Armado”.
- Formas: SOP-OAC 04/00 – “Formas e Cimbres”.

O concreto utilizado na fabricação dos tubos deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão (fck) min., aos 28 dias de 15MPa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples ou dupla de acordo com o Projeto e serão do tipo de encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa, devendo atender às prescrições contidas na NBR 9794 da ABNT – “Tubo de Concreto Armado de Seção Circular para Águas Pluviais”. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento-areia, traço 1:4.

No caso dos tubos de concreto simples deverão ser atendidas as prescrições contidas na NBR 9793 da ABNT

As etapas executivas a serem atendidas na construção dos bueiros tubulares de concreto são as seguintes:

- 1ª) *Locação da obra, de acordo com os elementos especificados no projeto. A locação será efetuada com piquetes espaçados de 5m, nivelados de forma a permitir a determinação dos volumes de escavação. Os elementos de projeto (estaca do eixo, esconsidade, comprimentos e cotas) poderão sofrer pequenos ajustamentos de campo. A declividade longitudinal da obra deverá ser contínua;*
- 2ª) *Escavação das trincheiras necessárias à moldagem dos berços, a qual poderá ser executada manual ou mecanicamente, devendo ser prevista uma largura superior em 30cm à do berço, para cada lado.*
- 3ª) *Instalação das formas laterais aos berços;*
- 4ª) *Execução da porção inferior do berço em alvenaria de pedra argamassada, até se atingir a linha correspondente à geratriz inferior dos tubos;*
- 5ª) *Instalação dos tubos sobre a porção inferior do berço, tão logo a alvenaria de pedra argamassada apresente resistência para isto. Se necessário, utilizar guias ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado para fixar os tubos na posição correta;*
- 6ª) *Complementação do berço, imediatamente após a instalação dos tubos;*
- 7ª) *Retirada das formas;*
- 8ª) *Rejuntamento dos tubos com argamassa de cimento-areia, traço 1:4;*
- 9ª) *Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que seja de boa qualidade. Caso não seja, importar material selecionado. A compactação do material de reaterro deverá ser executada em camadas individuais de no máximo 15cm de espessura, por meio de compactadores manuais, tipos placas vibratórias ou soquetes mecânicos. O equipamento utilizado deverá ser compatível com o espaço previsto no projeto-tipo entre linhas de tubos de bueiros duplos ou triplos. Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes dos tubos. O reaterro deverá prosseguir até se atingir uma espessura de 50cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro;*

10ª) Execução das bocas de montante e jusante. Caso as bocas de montante sejam do tipo caixa coletora de sarjeta (bueiros de greide) ou de talvegue (bueiro de grotta), deverão ser atendidos procedimentos executivos previstos na especificação correspondente a estes dispositivos;

11ª) Concluídas as bocas, deverão ser verificadas as condições de canalização a montante e jusante da obra. Todas as erosões encontradas e que possam vir a comprometer o funcionamento da obra deverão ser tratadas com enrocamento de pedra arrumada ou por soluções específicas do projeto. Deverão ser executadas as necessárias valas de derivação, a jusante, e bacias de captação, a montante, de forma a disciplinar a entrada e saída do fluxo d'água no bueiro.

4.1.2 BUEIROS CAPEADOS

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente às especificações em vigor para execução de Obras de Arte, a saber:

- Cimento: DNIT-EM 36 – "Recebimento e Aceitação de Cimento Portland Comum e Portland de Alto Forno".
- Agregado Miúdo: DNIT-EM 38 – "Agregado Miúdo para Concreto de Cimento".
- Agregado Graúdo: DNIT-EM 37 – "Agregado Graúdo para Concreto de Cimento".
- Água: DNIT-EM 34 – "Água para Concreto".
- Concreto: DERT-OAC 02/00 – "Concretos e Argamassas".
- Aço: DERT-OAC 03/00 – "Armaduras para Concreto Armado".
- Formas: DERT-OAC 04/00 – "Formas e Cimbres".

O concreto estrutural para a laje, deverá ser dosagem experimentalmente para uma resistência característica à compressão (fck)min., aos 28 dias de 15MPa, devendo ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

A pedra de alvenaria a ser empregada nas fundações e elevações de muros e bocas deverá ser resistente e durável, oriunda de granito ou outra rocha sadia estável. Quanto à dimensão da pedra deverá ser indicada pela Fiscalização, e ser livre de depressões ou, saliências que possam dificultar seu assentamento adequado ou enfraquecimento da alvenaria.

Para revestimento da calçada, do corpo, das extremidades (bocas) e rejuntamento da alvenaria de pedra será utilizada argamassa de cimento-areia, traço 1:4.

O aço utilizado nas armaduras será de classe CA-50 e CA-60.

As etapas executivas a serem atendidas na construção dos bueiros capeados de concreto são as seguintes:

1ª) Locação: A execução dos bueiros capeados deverá ser precedida da locação da obra, de acordo com os elementos de projeto.

A locação será efetuada mediante a implantação de piquetes a cada 5m e do nivelamento dos mesmos, de modo que seja possível a determinação dos volumes de escavação.

Os elementos de projeto, tais como estaca, esconsidade comprimentos e cotas poderão sofrer pequenos ajustamentos nesta fase. A declividade longitudinal da obra deverá ser contínua.

2ª) Escavação: O serviço de escavação das trincheiras necessário à execução da obra poderá ser executado manual ou mecanicamente, em largura de 50cm superior à do corpo, para cada lado.

Nas situações em que a resistência do terreno de fundação for inferior à tensão admissível sob a obra prevista no projeto, deverá ser indicada solução especial que assegure adequada condição de apoio para a estrutura, como substituição de parte do material do terreno de fundação por material de maior resistência, apoio sobre estacas, etc.

3ª) Corpo e Bocas: A execução dos bueiros capeados, executados com alvenaria de pedra argamassada, será feita segundo três etapas desenvolvidas a partir da parte inferior da obra;

Primeira Etapa: Sobre a cava de fundação, serão instaladas as formas laterais da calçada, inclusive as calçadas das bocas e dos muros (elevações). Segue-se a execução da calçada até a cota superior da mesma e 0,20m dos muros.

Segunda Etapa: Serão complementadas as formas dos muros e dos talha-mares e instaladas as das alas e dados. Segue-se a execução até a cota superior final destes elementos do bueiro.

Terceira Etapa: Serão instaladas as formas e as armaduras da laje superior e lançado e vibrado o concreto necessário à complementação do corpo do bueiro capeado. Em seguida executa-se os muros de testa em alvenaria de pedra argamassada.

A execução dos bueiros capeados executados com alvenaria de pedra será desenvolvida a partir da parte inferior da obra, calçadas, muros, alas e martelos. As pedras para alvenaria deverão ser distribuídas de modo que sejam completamente rejuntadas pela argamassa e não possibilitem a formação de vazios. Deverão ficar no mínimo 0,03m afastadas da forma.

4ª) Reaterro: Após concluída a execução do bueiro capeado deve-se à proceder à operação de reaterro. O material para o reaterro poderá ser o próprio material escavado, se este for de boa qualidade, ou material especialmente selecionado. A compactação deste material deverá ser executada em camadas de no máximo 15cm, por meio de "sapos mecânicos" ou placas vibratórias. Deve-se tomar a precaução de compactar com o máximo cuidado junto às paredes do corpo do bueiro e de levar a compactação sempre ao mesmo nível de cada lado da obra. Esta operação deverá prosseguir até se atingir uma espessura de 60cm acima da laje superior do corpo do bueiro, salvo para as obras em que seja prevista a atuação direta do tráfego sobre a obra.

5ª) Acabamento

Concluída a execução do corpo e das bocas, será efetuado o revestimento da laje de fundo do corpo e da soleira, utilizando-se argamassa de cimento-areia, traço 1:4.

Após terminada a obra, todas as erosões encontradas deverão ser preenchidas com enrocamento de pedra jogada. As bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos, e permitir perfeito escoamento às águas de entrada e saída.

5 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

5.1 REVESTIMENTO PRIMÁRIO

5.1.1 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL (M2)

Especificado anteriormente

5.1.2 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

A Regularização do Subleito é o Serviço executado com a finalidade de conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito.

Todo o equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço.

A "motoniveladora" deve ser suficientemente potente para escarificar, destorroar, misturar e homogeneizar massas, cuja espessura após a compactação possa atingir pelo menos a 20,0cm, e de conformar a superfície acabada dentro das exigências da Especificação.

A "Grade de Discos", rebocada por um conveniente "Trator de Pneus", deve ser capaz de complementar os trabalhos de "destorroamento", "mistura" e "homogeneização do teor de água" iniciados pela Motoniveladora. Poderão ser usados dispositivos tipo "Pulvi-Mixer".

Os "Caminhões Distribuidores de Água" deverão Ter capacidade suficiente para evitar o transtorno ocasionado por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade menor que 4.000 litros.

Poderão ser, de um modo geral, usados isoladamente ou em combinação os três seguintes tipos de "Rolos Compactadores":

Rolo Pé de Carneiro Vibratório – Autopropulsor ou rebocável por "Trator de Pneus", com controle de frequência de vibração, mais indicado para solos coesivos.

Rolo Liso Vibratório – Autopropulsor ou Rebocável "por Trator de Pneus", com controle de frequência de vibração, mais indicados para solos com pequena coesão.

Rolo Pneumático – Autopropulsor com pressão fixa ou variável, mais indicado para a operação de acabamento.

Outros Rolos especialmente aprovados pela Fiscalização.

A execução de Regularização do Subleito envolve basicamente as seguintes operações:

- Escarificação e Espalhamento dos Materiais
- Destorroamento e Homogeneização dos Materiais Secos
- Umedecimento (ou Aeração) e Homogeneização da Umidade
- Compactação
- Acabamento
- Liberação ao Tráfego

Escarificação e Espalhamento dos Materiais

Após a marcação topográfica da Regularização, proceder-se-á a escarificação, até 0,20m abaixo da cota de projeto, e ao espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida para o material solto, de modo que após a "compactação" e o "acabamento" atinja a cota de Projeto.

A escarificação e o espalhamento serão feitos usando respectivamente o escarificador e a lâmina da motoniveladora.

Destorroamento e Homogeneização dos Materiais Secos

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até *visualmente não se distinguir heterogeneidades*. Nessa fase será completada a remoção de raízes, materiais pétreos com $\varnothing > 50,8\text{mm}$ e outros materiais estranhos.

Umedecimento (ou Aeração) e Homogeneização da Umidade

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco. A faixa de umidade de compactação (hc) terá como limites (hot - 1,5%) e (hot + 1,5%) onde a umidade ótima (hot) é a obtida numa curva de compactação com amostras não trabalhada colhida para cada segmento aparentemente uniforme de material já homogeneizado a seco, com extensão máxima de 200m.

Compactação

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé-de-carneiro vibratório (com controle de frequência de vibração) de "pata-curta". Eventualmente os lisos vibratórios e os pneumáticos autopropulsores para solos muito arenosos e para "acabamento".

Algumas vezes, como no caso de solos homogêneos em extensões razoáveis, poderá ser vantajoso obter a relação entre o número necessário de "coberturas" (passadas num mesmo ponto) e o grau de compactação – GC de modo a se poder atingir o GC especificado.

A compactação da Regularização do Subleito é referida ao Proctor Normal (DNIT-ME 129-método A).

Acabamento

A operação de acabamento envolve rolos compactadores e motoniveladoras que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da Superfície.

Só é permitida a conformação geométrica por corte.

As pequenas "depressões e saliências", resultantes do acabamento com uso de rolos pé-de-carneiro (pata curta) vibratórios autopropulsores, ou rebocáveis, não são problemas à superfície acabada.

As pequenas "depressões e saliências", resultantes do acabamento com uso de rolos pé-de-cameiro (pata curta) vibratórios autopropulsores, ou rebocáveis, não são problemas à superfície acabada.

Liberação ao Tráfego

Após a verificação e aceitação do segmento pelos Controles Tecnológico e Geométrico o mesmo pode ser entregue ao tráfego ou imediatamente recoberto com a camada sobrejacente.

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

Especificado anteriormente

5.1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL (M2)

Especificado anteriormente

5.1.5 COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL (M2)

Especificado anteriormente

5.1.7 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

Especificado anteriormente

6 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

6.1 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (JAZIDAS)

6.1.1 EXPURGO DE JAZIDA (M3)

O serviço de expurgo de jazida é executado com o mesmo trator de esteiras do serviço de limpeza superficial da camada vegetal, considerando-se os seguintes parâmetros;

- Capacidade da lâmina do trator: 4,30 m³;
- Distância de operação: 25,00 m;
- Tempo total de ciclo: 1,40 min;

1.8 RELAÇÃO DE DESENHOS

As peças gráficas a seguir numeradas e organizadas conforme Lista de desenhos abaixo:

Prancha	Conteúdo	Identificação dos desenhos
01/01	Planta de Localização	Mapa de Localização Geral
01 a 34	Projeto Geométrico	Plantas Baixa e Perfis Longitudinais
01/01	Projeto de Pavimentação	Seção tipo do Revestimento Primário
01/01	Projeto de Drenagem	Detalhes dos bueiros

2.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo apresentaremos a definição de todas as planilhas relativas a orçamentação da obra, bem como todas as premissas básicas para sua elaboração. Ao final do mesmo estarão sequenciadas as seguintes planilhas:

- Orçamento Básico
- Cronograma Físico Financeiro;
- Memória de Cálculo de Quantitativos;
- Detalhamento da Composição do BDI;
- Detalhamento da Composição dos Encargos Sociais

2.2 ORÇAMENTO BÁSICO

O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.

O Orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

- Orçamento Resumido
- Orçamento da Administração Local e Mobilização
- Orçamentos por Trecho

Fonte de Preços

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço:

- Tabela **SEINFRA 27.1** vigente desde **03/2021** com desoneração (Disponível e publicada no site da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará - <https://www.seinfra.ce.gov.br/tabela-de-custos/>);
- Tabela **SINAPI/CE 09/2021** com desoneração (Disponível e publicada no site da Caixa Econômica Federal - <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi/>)
- Tabela **SICRO/CE 04/2021** com desoneração (Disponível e publicado no site do Governo, Ministério da Infraestrutura - <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/sistemas-de-custos/sicro>)

No caso de haver serviços a serem executados que não constem nas Tabelas Oficiais adotadas acima recorreremos as opções abaixo:

- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos das tabelas adotadas.
- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos cotados no mercado.
- Cotação de preço do Serviço no mercado.

Administração Local

A administração local da obra foi orçada de acordo com os percentuais admitidos e estimados pelos órgãos de controle e pela Prefeitura Municipal desde o início à conclusão das obras.

A administração local deverá ser paga proporcionalmente à execução financeira da obra. Em caso de necessidade de aditivos de prazo o ônus referente ao custo da Administração Local ficará a cargo da Contratada.

2.3 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro define os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

O Cronograma físico financeiro proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

2.4 MEMÓRIA DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

2.5 COMPOSIÇÃO DO BDI

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário. O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

2.6 ENCARGO SOCIAIS

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto, o Município utilizou-se da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento. O detalhamento dos Encargos Sociais segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

2.7 COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

- Composições de Preços Unitárias (CPU) de **Serviços constantes nas Tabelas Oficiais** adotadas na Elaboração deste orçamento;

Grau de Sigilo #PÚBLICO					
QCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO					
Nº OPERAÇÃO 908137	Nº SICONV 20648	GESTOR CODEVASF	PROGRAMA OPERAÇÕES DIVERSAS	ACÇÃO / MODALIDADE OPERAÇÕES DIVERSAS	RECURSO OGU PAC
PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ	MUNICÍPIO / UF TAUÁ/CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO LOCALIDADES DIVERSAS	VALORES CONTRATADOS (R\$)		
OBJETO RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TAUÁ	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS		REPASSO 3.050.000,00	CONTRAPARTIDA 31.000,00	INVESTIMENTO 3.081.000,00

Etapa	Meta / Sub-Meta	Item de Investimento	Sub-Item de Investimento	Descrição de Meta / Sub-Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	Repasso (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
	TOTAL								3.050.000,00 (98,99%)	31.000,00 (1,01%)	-	3.081.000,00 (100,00%)
1	Meta 1	Elaboração de estudos e projetos	Elaboração de estudos e projetos	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	Em Análise		un	Lote 1	45.537,16	462,84	-	46.000,00
1	Meta 2	Pavimentação	Pavimentação de vias	RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	Em Análise		m²	Lote 1	3.004.462,84	30.537,16	-	3.035.000,00
1	Meta 3								-	-	-	-
1	Meta 4								-	-	-	-
1	Meta 5								-	-	-	-
1	Meta 6								-	-	-	-
1	Meta 7								-	-	-	-
1	Meta 8								-	-	-	-
1	Meta 9								-	-	-	-
1	Meta 10								-	-	-	-

Saldo a Reprogramar	Repasso (R\$)	Contrapartida (R\$)
	-	-

TOTAL - ETAPA	1	2	3
	3.050.000,00	31.000,00	-
	-	-	-
	-	-	-

Representante Tomador / Agente Promotor
 Nome: **Leonardo Silveira Lima**
 Cargo: Eng Civil | RNP 060158106-7

Local:
 Data: 16 de novembro de 2021



OFF-CT - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DO CONTRATO		Grau de Sigilo #PÚBLICO	
Nº OPERAÇÃO 308137	Nº SICONV 20646	PROGRAMA OPERAÇÕES DIVERSAS	RECURSO OGU PAC
GESTOR CODEVASF		AÇÃO / MODALIDADE OPERAÇÕES DIVERSAS	
PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ	MUNICÍPIO / UF TAUÁ/CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO LOCALIDADES DIVERSAS	VALORES CONTRATADOS (R\$)
OBJETO RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TAUÁ	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS		REPASSE 3.050.000,00
			CONTRAPARTIDA INVESTIMENTO 3.081.000,00

Etapas	Meta / Sub-Meta	Descrição da Meta / Sub-Meta	Valores Totais (R\$)	Início Previsto						
				nov-21	dez-21	jan-22	fev-22	mar-22	abr-22	mai-22
		Parcela		1,49%	18,70%	19,71%	19,70%	19,70%	19,70%	19,70%
		Repasse (R\$)	-	45.537,16	600.892,57	600.892,57	600.892,57	600.892,57	600.892,57	600.892,57
		CP Fin. (R\$)	-	462,84	6.107,43	6.107,43	6.107,44	6.107,43	6.107,43	6.107,43
		Outros (R\$)	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Invest. (R\$)	-	46.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00
		Acumulado		1,49%	21,19%	40,90%	60,60%	80,30%	100,00%	100,00%
		Repasse (R\$)	3.050.000,00	45.537,16	646.429,73	1.247.322,30	1.848.214,86	2.449.107,43	3.050.000,00	3.050.000,00
		CP Fin. (R\$)	31.000,00	462,84	6.570,27	12.677,70	18.785,14	24.892,57	31.000,00	31.000,00
		Outros (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Acum. Inv. (R\$)	3.081.000,00	46.000,00	653.000,00	1.260.000,00	1.867.000,00	2.474.000,00	3.081.000,00	3.081.000,00
1	Meta 1.	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	46.000,00	100,00%	46.000,00	100,00%	46.000,00	100,00%	46.000,00	100,00%
1	Meta 2.	RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	3.035.000,00	0,00%	607.000,00	1.214.000,00	1.821.000,00	2.428.000,00	3.035.000,00	3.035.000,00

Local: 0
Data: 16 de novembro de 2021

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Representante Tomador / Agente Promotor
Nome: 0
Cargo: 0



CFF-CT - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DO CONTRATO

Nº OPERAÇÃO 908137	Nº SICORV 20648	GESTOR CODEVASF	PROGRAMA OPERAÇÕES DIVERSAS	AÇÃO / MODALIDADE OPERAÇÕES DIVERSAS	Grau de Sigilo #PUBLICO
PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ	MUNICÍPIO / UF TAUÁ/CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO LOCALIDADES DIVERSAS	VALORES CONTRATADOS (R\$)		
OBJETO RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TAUÁ	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	REPASSE 3.050.000,00	CONTRAPARTIDA 31.000,00	INVESTIMENTO 3.081.000,00	

Início Previsto
nov-21

Etapa	Meta / Sub-Meta	Descrição da Meta / Sub-Meta	Valores Totais (R\$)	(%)
		Parcela	-	Repasse (R\$) CP Fin. (R\$) Outros (R\$) Invest. (R\$)
		Acumulado	3.050.000,00 31.000,00 0,00	(%) Repasse (R\$) CP Fin. (R\$) Outros (R\$)
1	Meta 1.	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	3.081.000,00	Acum. Inv. (R\$)
1	Meta 2.	RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	40.000,00	Acumulado (%) Acum. Inv. (R\$)
			3.050.000,00	Acum. Inv. (R\$)

Local: 0
Data: 16 de novembro de 2021

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Representante Tomador / Agente Promotor
Nome: 0
Cargo: 0



COMPOSIÇÃO DO BDI (CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

COMPOSIÇÃO DO BDI PARA SERVIÇOS							
TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	VALOR MÍNIMO	VALOR MÍDIO	VALOR MÁXIMO	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB	
		19,60%	20,97%	24,23%	24,22%	30,52%	
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	4,67%		
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,74%		
R	RISCOS	0,50%	0,56%	0,97%	0,90%		
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,00%		
L	LUCRO	6,64%	7,30%	8,69%	8,00%		
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS				6,65%	
IMPOSTOS	PIS					0,65%	
	COFINS					3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	5,00% x 60,0% =				3,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU							
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$							
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB							
$BDI = \frac{(1 + 4,67\% + 0,74\% + 0,90\% + -) \times (1 + 1,00\%) \times (1 + 8,00\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\%)} - 1 = 24,22\%$							
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB							
$BDI = \frac{(1 + 4,67\% + 0,74\% + 0,90\% + 0,00\%) \times (1 + 1,00\%) \times (1 + 8,00\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 30,52\%$							

O VALOR DO BDI SEM A CPRB SERÁ A TAXA PARA COMPARAÇÃO COM O LIMITES ESTABELECIDOS PELO ACÓRDÃO 2622/13 TCU


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

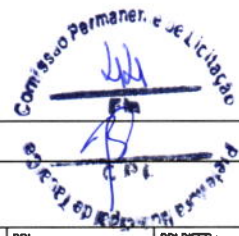
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RESUMIDO

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)
 LOCAL: TAUÁ/CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	MOBILIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	258.756,07	8,4%	0,00	51.751,21	51.751,21	51.751,21	51.751,21	51.751,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2.	ADEQUAÇÃO DO TRECHO SEDE - LULSTAL - FLORES	2.776.243,83	90,1%	0,00	555.248,79	555.248,79	555.248,79	555.248,79	555.248,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
3.	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	46.000,00	1,5%	46.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)		3.081.000,00	100,00%	46.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00	607.000,00
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				1,49%	19,70%	19,70%	19,70%	19,70%	19,70%	19,70%	19,70%	19,70%	19,70%	19,70%	19,70%
SUB TOTAL ACUMULADO				46.000,00	653.000,00	1.260.000,00	1.867.000,00	2.474.000,00	3.081.000,00	3.081.000,00	3.081.000,00	3.081.000,00	3.081.000,00	3.081.000,00	3.081.000,00
% ACUMULADO				1,49%	21,19%	40,90%	60,60%	80,30%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7





GEO PAC

ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

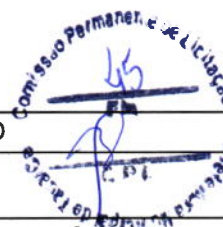
LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

BDI: 24,22%	BDI DIFER: -	DATA BASE 09/2021
-----------------------	------------------------	-----------------------------

ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%
1.	MOBILIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	258.756,07	8,40%
2.	ADEQUAÇÃO DO TRECHO SEDE - LULSTAL - FLORES	2.776.243,93	90,11%
3.	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	46.000,00	1,49%
TOTAL GERAL		R\$ 3.081.000,00	100,00%

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7



ORÇAMENTO BÁSICO CONSOLIDADO

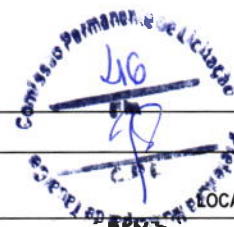
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

CÓD: B ORÇAMENTO CONSOLIDADO

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

							BDI:	BDI/DIFER.:	DATA BASE
							24,22%	-	09/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						187.244,75
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						187.244,75
1.1.1	SICRO NOVO	COMP-02857723	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	5,00	30.147,28	24,22%	37.448,95	187.244,75
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						71.511,32
2.1			PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						71.511,32
2.1.1	SINAPI-S	COMP-046035	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - BDI = 0,00	M2	6,00	327,36	24,22%	406,65	2.439,90
2.1.2	SEINFRA-S	C0369	BARRAÇÃO ABERTO	M2	20,00	124,78	24,22%	155,00	3.100,00
2.1.3	SEINFRA-S	C0372	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	14.914,59	24,22%	18.526,90	18.526,90
2.1.4	SICRO NOVO	CPU	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - BDI = 0,00	UN	1,00	38.193,95	24,22%	47.444,52	47.444,52
3			TERRAPLENAGEM						384.038,30
3.1			ATERRO PARA ELEVAÇÃO DE GREIDE EM PONTOS BAIXOS E ATERRO DE BUEIROS						384.038,30
3.1.1	SICRO NOVO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M³	M3	7.980,10	2,84	24,22%	3,53	28.169,75
3.1.2	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	tKm	254.827,86	0,97	24,22%	1,20	305.793,43
3.1.3	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	7.980,10	3,64	24,22%	4,52	36.070,05
3.1.4	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	3.990,05	0,36	24,22%	0,45	1.795,52
3.2	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	7.980,10	1,23	24,22%	1,53	12.209,55
4			DRENAGEM						196.030,48
4.1			OBRAS DARTE CORRENTES						196.030,48
4.1.1	SEINFRA-S	C3103	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES	M	6,00	137,12	24,22%	170,33	1.021,98
4.1.2	SEINFRA-S	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	10,00	2.137,56	24,22%	2.655,28	26.552,80
4.1.1	SEINFRA-S	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	45,00	552,81	24,22%	686,70	30.901,50
4.1.2	SEINFRA-S	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	4,00	3.355,09	24,22%	4.167,69	16.670,76
4.1.1	SEINFRA-S	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	18,00	1.034,69	24,22%	1.285,29	23.135,22
4.1.2	SEINFRA-S	C0440	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	4.572,62	24,22%	5.680,11	11.360,22
4.1.1	SEINFRA-S	C0918	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm	M	9,00	1.514,45	24,22%	1.881,25	16.931,25
4.1.2	SEINFRA-S	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2,50 X 1,50m)	UN	2,00	6.046,08	24,22%	7.510,44	15.020,88
4.1.1	SEINFRA-S	C0876	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2,00 X 1,50m)	M	9,00	4.869,13	24,22%	6.048,43	54.435,87
5			PAVIMENTAÇÃO						2.177.539,67
5.1			REVESTIMENTO PRIMÁRIO						2.177.539,67
5.1.1	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	173.448,56	0,36	24,22%	0,45	78.051,85
5.1.2	SICRO NOVO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	133.123,68	0,83	24,22%	1,03	137.117,39
5.1.3	SICRO NOVO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M³	M3	34.621,92	2,84	24,22%	3,53	122.215,38
5.1.4	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	tKm	1.358.910,36	0,97	24,22%	1,20	1.630.692,43
5.1.5	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	34.621,92	3,64	24,22%	4,52	156.491,08
5.1.6	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	34.621,92	1,23	24,22%	1,53	52.971,54
6			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						18.635,48
6.1			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (JAZIDAS)						18.635,48
6.1.1	SICRO NOVO	5502986	EXPURGO DE JAZIDA	M3	7.454,19	2,01	24,22%	2,50	18.635,48
7			PROJETO						46.000,00
7.1			PROJETO EXECUTIVO						46.000,00
7.1.1			ELABORAÇÃO PROJETO EXECUTIVO						46.000,00
									3.081.000,00

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 980158106-7



GEOPAC

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

CÓD: 01 MOBILIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

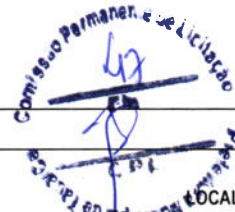
LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

BDI: 24,22% BDI DIFER: - DATA BASE: 09/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						187.244,75
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						187.244,75
1.1.1	SICRO NOVO	COMP-02857723	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	5,00	30.147,28	24,22%	37.448,95	187.244,75
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						71.511,32
2.1			PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						71.511,32
2.1.1	SINAPI-S	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - BDI = 0,00	M2	6,00	327,36	24,22%	406,65	2.439,90
2.1.2	SEINFRA-S	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	20,00	124,78	24,22%	155,00	3.100,00
2.1.3	SEINFRA-S	C0372	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	14.914,59	24,22%	18.526,90	18.526,90
2.1.4	SICRO NOVO	CPU	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - BDI = 0,00	UN	1,00	38.193,95	24,22%	47.444,52	47.444,52
TOTAL GERAL:									258.756,07


LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**GEOPAC****ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

CÓD: 02 ADEQUAÇÃO DO TRECHO SEDE - LULSTAL - FLORES

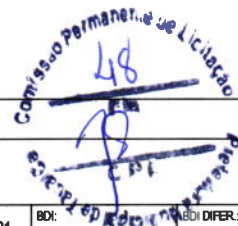
LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

BDI: 24,22% BDI DIFER: - DATA BASE: 09/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			TERRAPLENAGEM						384.038,30
1.1			ATERRO PARA ELEVAÇÃO DE GREIDE EM PONTOS BAIXOS E ATERRO DE BUEIROS						384.038,30
1.1.1	SICRO NOVO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M³	M3	7.980,10	2,84	24,22%	3,53	28.169,75
1.1.2	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	tKm	254.827,86	0,97	24,22%	1,20	305.793,43
1.1.3	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	7.980,10	3,64	24,22%	4,52	36.070,05
1.1.4	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	3.990,05	0,36	24,22%	0,45	1.795,52
1.1.5	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	7.980,10	1,23	24,22%	1,53	12.209,55
2.			DRENAGEM						196.030,48
2.1			OBRAS DARTE CORRENTES						196.030,48
2.1.1	SEINFRA-S	C3103	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES	M	6,00	137,12	24,22%	170,33	1.021,98
2.1.2	SEINFRA-S	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	10,00	2.137,56	24,22%	2.655,28	26.552,80
2.1.3	SEINFRA-S	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	45,00	552,81	24,22%	686,70	30.901,50
2.1.4	SEINFRA-S	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	4,00	3.355,09	24,22%	4.167,69	16.670,76
2.1.5	SEINFRA-S	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	18,00	1.034,69	24,22%	1.285,29	23.135,22
2.1.6	SEINFRA-S	C0440	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	4.572,62	24,22%	5.680,11	11.360,22
2.1.7	SEINFRA-S	C0918	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm	M	9,00	1.514,45	24,22%	1.881,25	16.931,25
2.1.8	SEINFRA-S	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	UN	2,00	6.046,08	24,22%	7.510,44	15.020,88
2.1.9	SEINFRA-S	C0876	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.50m)	M	9,00	4.869,13	24,22%	6.048,43	54.435,87
3.			PAVIMENTAÇÃO						2.177.539,67
3.1			REVESTIMENTO PRIMÁRIO						2.177.539,67
3.1.1	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	173.448,56	0,36	24,22%	0,45	78.051,85
3.1.2	SICRO NOVO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	133.123,68	0,83	24,22%	1,03	137.117,39
3.1.3	SICRO NOVO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M³	M3	34.621,92	2,84	24,22%	3,53	122.215,38
3.1.4	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	tKm	1.358.910,36	0,97	24,22%	1,20	1.630.692,43
3.1.5	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	34.621,92	3,64	24,22%	4,52	156.491,08
3.1.6	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	34.621,92	1,23	24,22%	1,53	52.971,54
4.			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						18.635,48
4.1			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (JAZIDAS)						18.635,48
4.1.1	SICRO NOVO	5502986	EXPURGO DE JAZIDA	M3	7.454,19	2,01	24,22%	2,50	18.635,48
TOTAL GERAL:									2.776.243,93

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7



ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,85 %) 2. SINAPI 09/2021 COM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (COM DESONERAÇÃO)		BDI: 30,52%	BDI DIFER: -	DATA BASE 09/2021
ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	
1.	MOBILIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	232.345,51	7,80%	
2.	ADEQUAÇÃO DO TRECHO SEDE - LULSTAL - FLORES	2.699.674,68	90,65%	
3.	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	46.000,00	1,54%	
TOTAL GERAL		R\$ 2.978.020,19	100,00%	

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

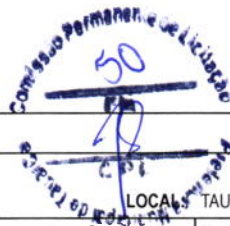
**GEOPAC****ORÇAMENTO BÁSICO CONSOLIDADO**

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

CÓD: B ORÇAMENTO CONSOLIDADO

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,85 %) 2. SINAPI 09/2021 COM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (COM DESONERAÇÃO)							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							30,52%	-	09/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						158.398,60
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						158.398,60
1.1.1	SICRO NOVO	COMP-02857723	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	5,00	24.271,93	30,52%	31.679,72	158.398,60
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						73.946,91
2.1			PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						73.946,91
2.1.1	SINAPI-S	COMP-046035	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - BDI = 0,00	M2	6,00	327,36	30,52%	427,27	2.563,62
2.1.2	SEINFRA-S	C0369	BARRAÇÃO ABERTO	M2	20,00	118,81	30,52%	155,07	3.101,40
2.1.3	SEINFRA-S	C0372	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	14.121,32	30,52%	18.431,15	18.431,15
2.1.4	SICRO NOVO	CPU	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - BDI = 0,00	UN	1,00	38.193,95	30,52%	49.850,74	49.850,74
3.			TERRAPLENAGEM						372.767,88
3.1			ATERRO PARA ELEVAÇÃO DE GREIDE EM PONTOS BAIXOS E ATERRO DE BUEIROS						372.767,88
3.1.1	SICRO NOVO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M ³	M3	7.980,10	2,62	30,52%	3,42	27.291,94
3.1.2	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	tKm	254.827,86	0,89	30,52%	1,16	295.600,32
3.1.3	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	7.980,10	3,39	30,52%	4,42	35.272,04
3.1.4	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	3.990,05	0,34	30,52%	0,44	1.755,62
3.2	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	7.980,10	1,23	30,52%	1,61	12.847,96
4.			DRENAGEM						193.613,16
4.1			OBRAS DARTE CORRENTES						193.613,16
4.1.1	SEINFRA-S	C3103	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES	M	6,00	124,40	30,52%	162,37	974,22
4.1.2	SEINFRA-S	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	10,00	1.973,25	30,52%	2.575,49	25.754,90
4.1.1	SEINFRA-S	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	45,00	528,46	30,52%	689,75	31.038,75
4.1.2	SEINFRA-S	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	4,00	3.097,57	30,52%	4.042,95	16.171,80
4.1.1	SEINFRA-S	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	18,00	991,70	30,52%	1.294,37	23.298,66
4.1.2	SEINFRA-S	C0440	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	4.221,88	30,52%	5.510,40	11.020,80
4.1.1	SEINFRA-S	C0918	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm	M	9,00	1.453,01	30,52%	1.896,47	17.068,23
4.1.2	SEINFRA-S	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	UN	2,00	5.585,94	30,52%	7.290,77	14.581,54
4.1.1	SEINFRA-S	C0876	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.50m)	M	9,00	4.571,82	30,52%	5.967,14	53.704,26
5.			PAVIMENTAÇÃO						2.114.285,46
5.1			REVESTIMENTO PRIMÁRIO						2.114.285,46
5.1.1	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	173.448,56	0,34	30,52%	0,44	76.317,37
5.1.2	SICRO NOVO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	133.123,68	0,77	30,52%	1,01	134.454,92
5.1.3	SICRO NOVO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M ³	M3	34.621,92	2,62	30,52%	3,42	118.406,97
5.1.4	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	tKm	1.358.910,36	0,89	30,52%	1,16	1.576.336,02
5.1.5	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	34.621,92	3,39	30,52%	4,42	153.028,89
5.1.6	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	34.621,92	1,23	30,52%	1,61	55.741,29
6.			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						19.008,18
6.1			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (JAZIDAS)						19.008,18
6.1.1	SICRO NOVO	5502986	EXPURGO DE JAZIDA	M3	7.454,19	1,95	30,52%	2,55	19.008,18
7.			PROJETO						46.000,00
7.1			PROJETO EXECUTIVO						46.000,00
7.1.1			ELABORAÇÃO PROJETO EXECUTIVO						46.000,00
									2.978.020,19

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 650156106-7



GEOPAC

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

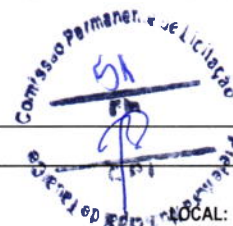
CÓD: 01 MOBILIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,85 %) 2. SINAPI 09/2021 COM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (COM DESONERAÇÃO)

BDI: **30,52%** BDI DIFER: - DATA BASE: **09/2021**

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						158.398,60
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						158.398,60
1.1.1	SICRO NOVO	COMP-02857723	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÉS	5,00	24.271,93	30,52%	31.679,72	158.398,60
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						73.946,91
2.1			PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						73.946,91
2.1.1	SINAPI-S	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - BDI = 0,00	M2	6,00	327,36	30,52%	427,27	2.563,62
2.1.2	SEINFRA-S	C0369	BARRAÇÃO ABERTO	M2	20,00	118,81	30,52%	155,07	3.101,40
2.1.3	SEINFRA-S	C0372	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	14.121,32	30,52%	18.431,15	18.431,15
2.1.4	SICRO NOVO	CPU	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - BDI = 0,00	UN	1,00	38.193,95	30,52%	49.850,74	49.850,74
TOTAL GERAL:									232.345,51

Leonaldo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7



GEOPAC

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

CÓD: 02 ADEQUAÇÃO DO TRECHO SEDE - LULSTAL - FLORES

MUNICÍPIO LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,85 %) 2. SINAPI 09/2021 COM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (COM DESONERAÇÃO)							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			TERRAPLENAGEM						372.767,88
1.1			ATERRO PARA ELEVAÇÃO DE GREIDE EM PONTOS BAIXOS E ATERRO DE BUEIROS						372.767,88
1.1.1	SICRO NOVO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3.4 M³	M3	7.980,10	2,62	30,52%	3,42	27.291,94
1.1.2	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	tKm	254.827,86	0,89	30,52%	1,16	295.600,32
1.1.3	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	7.980,10	3,39	30,52%	4,42	35.272,04
1.1.4	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	3.990,05	0,34	30,52%	0,44	1.755,62
1.1.5	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	7.980,10	1,23	30,52%	1,61	12.847,96
2.			DRENAGEM						193.613,16
2.1			OBRAS DARTE CORRENTES						193.613,16
2.1.1	SEINFRA-S	C3103	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES	M	6,00	124,40	30,52%	162,37	974,22
2.1.2	SEINFRA-S	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	10,00	1.973,25	30,52%	2.575,49	25.754,90
2.1.3	SEINFRA-S	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	45,00	528,46	30,52%	689,75	31.038,75
2.1.4	SEINFRA-S	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	4,00	3.097,57	30,52%	4.042,95	16.171,80
2.1.5	SEINFRA-S	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	18,00	991,70	30,52%	1.294,37	23.298,66
2.1.6	SEINFRA-S	C0440	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	4.221,88	30,52%	5.510,40	11.020,80
2.1.7	SEINFRA-S	C0918	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm	M	9,00	1.453,01	30,52%	1.896,47	17.068,23
2.1.8	SEINFRA-S	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	UN	2,00	5.585,94	30,52%	7.290,77	14.581,54
2.1.9	SEINFRA-S	C0876	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.50m)	M	9,00	4.571,82	30,52%	5.967,14	53.704,26
3.			PAVIMENTAÇÃO						2.114.285,46
3.1			REVESTIMENTO PRIMÁRIO						2.114.285,46
3.1.1	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	173.448,56	0,34	30,52%	0,44	76.317,37
3.1.2	SICRO NOVO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	133.123,68	0,77	30,52%	1,01	134.454,92
3.1.3	SICRO NOVO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E	M3	34.621,92	2,62	30,52%	3,42	118.406,97
3.1.4	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO	tKm	1.358.910,36	0,89	30,52%	1,16	1.576.336,02
3.1.5	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	34.621,92	3,39	30,52%	4,42	153.028,89
3.1.6	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	34.621,92	1,23	30,52%	1,61	55.741,29
4.			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						19.008,18
4.1			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (JAZIDAS)						19.008,18
4.1.1	SICRO NOVO	5502986	EXPURGO DE JAZIDA	M3	7.454,19	1,95	30,52%	2,55	19.008,18
							TOTAL GERAL:		2.699.674,68

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

CÓD: 01 MOBILIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL										
1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL										
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA								Total = 5,00	MÊS
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant (mês)	5,00						= 5,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
2. SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.1 PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS										
2.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - BDI = 0,00								Total = 6,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Placa da obra	L1 x L2	3,00	2,00					= 6,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
2.1.2	BARRAÇÃO ABERTO								Total = 20,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2	5,00	4,00					= 20,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
2.1.3	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	1,00						= 1,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
2.1.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - BDI = 0,00								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vide Planilha anexo	Quant.	1,00						= 1,00	
>										
>										


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

CÓD: 02 ADEQUAÇÃO DO TRECHO SEDE - LULSTAL - FLORES

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
1. TERRAPLENAGEM										
1.1	ATERRO PARA ELEVAÇÃO DE GREIDE EM PONTOS BAIXOS E ATERRO DE BUEIROS									
1.1.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M ³		Total = 7.980,10	M3						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Aterro	BSTC 0+265	Volume	1.585,08					= 1.585,08	
>	Aterro	BTTT 4+054	Volume	1.820,01					= 1.820,01	
>	Aterro	BSTC 6+480	Volume	635,00					= 635,00	
>	Aterro	BDTC 12+814	Volume	710,00					= 710,00	
>	Aterro	BTTT 13+703	Volume	1.090,00					= 1.090,00	
>	Aterro	BSTC 18+528	Volume	690,00					= 690,00	
>	Aterro	BSTC 19+090	Volume	460,00					= 460,00	
>	Aterro	BDTC 19+380	Volume	640,00					= 640,00	
>	Aterro	BSTC 22+332,	Volume	350,01					= 350,01	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
1.1.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL								Total = 254.827,86	tKm
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Aterro	Vol(m ³) x Dens(t/m ³) x DMT(Km)	1.212,74	2,50	4,29				= 13.015,73	
>	Aterro	Vol(m ³) x Dens(t/m ³) x DMT(Km)	1.311,04	2,50	8,09				= 26.523,98	
>	Aterro	Vol(m ³) x Dens(t/m ³) x DMT(Km)	446,05	2,50	10,50				= 11.709,37	
>	Aterro	Vol(m ³) x Dens(t/m ³) x DMT(Km)	703,34	2,50	16,84				= 29.617,65	
>	Aterro	Vol(m ³) x Dens(t/m ³) x DMT(Km)	1.084,85	2,50	17,79				= 48.236,50	
>	Aterro	Vol(m ³) x Dens(t/m ³) x DMT(Km)	700,48	2,50	22,56				= 39.506,20	
>	Aterro	Vol(m ³) x Dens(t/m ³) x DMT(Km)	456,56	2,50	23,10				= 26.362,35	
>	Aterro	Vol(m ³) x Dens(t/m ³) x DMT(Km)	632,29	2,50	23,40				= 36.988,73	
>	Aterro	Vol(m ³) x Dens(t/m ³) x DMT(Km)	347,17	2,50	26,35				= 22.867,35	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
1.1.3	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL								Total = 7.980,10	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Aterro	BSTC 0+265	Volume	1.585,08					= 1.585,08	
>	Aterro	BTTT 4+054	Volume	1.820,01					= 1.820,01	
>	Aterro	BSTC 6+480	Volume	635,00					= 635,00	
>	Aterro	BDTC 12+814	Volume	710,00					= 710,00	
>	Aterro	BTTT 13+703	Volume	1.090,00					= 1.090,00	
>	Aterro	BSTC 18+528	Volume	690,00					= 690,00	
>	Aterro	BSTC 19+090	Volume	460,00					= 460,00	
>	Aterro	BDTC 19+380	Volume	640,00					= 640,00	
>	Aterro	BSTC 22+332,	Volume	350,01					= 350,01	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
1.1.4	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL								Total = 3.990,05	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área da Jazida	Vol (m ²) / h (m)	7.980,10	2,00					= 3.990,05	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
1.1.5	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA								Total = 7.980,10	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume de Material	Volume	7.980,10						= 7.980,10	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
2. DRENAGEM										
2.1	OBRAS DARTE CORRENTES									
2.1.1	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES								Total = 6,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	RETIRADA DE BUEIRO	Ext	6,00						= 6,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
2.1.2	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm								Total = 10,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	BSTC 0+265	Quant.	2,00						= 2,00	
>	BSTC 6+480	Quant.	2,00						= 2,00	
>	BSTC 18+528	Quant.	2,00						= 2,00	
>	BSTC 19+090	Quant.	2,00						= 2,00	
>	BSTC 19+380	Quant.	2,00						= 2,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
2.1.3	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm								Total = 45,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	BSTC 0+265	Ext	9,00						= 9,00	
>	BSTC 6+480	Ext	9,00						= 9,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

CÓD: 02 ADEQUAÇÃO DO TRECHO SEDE - LULSTAL - FLORES

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	BSTC 18+528	Ext. >	9,00	=	9,00					
>	BSTC 19+090	Ext. >	9,00	=	9,00					
>	BSTC 19+380	Ext. >	9,00	=	9,00					
>		>		=	0,00					
>		>		=	0,00					
2.1.4	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm			Total = 4,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	BDTC 12+814	Quant. >	2,00	=	2,00					
>	BDTC 19+380	Quant. >	2,00	=	2,00					
>		>		=	0,00					
>		>		=	0,00					
2.1.5	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm			Total = 18,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	BDTC 12+814	Ext. >	9,00	=	9,00					
>	BDTC 19+380	Ext. >	9,00	=	9,00					
>		>		=	0,00					
2.1.6	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm			Total = 2,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	B TTC 4+054	Quant. >	2,00	=	2,00					
>		>		=	0,00					
>		>		=	0,00					
2.1.7	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm			Total = 9,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	B TTC 4+054	Ext. >	9,00	=	9,00					
>		>		=	0,00					
>		>		=	0,00					
2.1.8	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)			Total = 2,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	BDCC 12+576	Quant. >	2,00	=	2,00					
>		>		=	0,00					
>		>		=	0,00					
2.1.9	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.50m)			Total = 9,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	BDCC 12+576	Ext. >	9,00	=	9,00					
>		>		=	0,00					
>		>		=	0,00					
3. PAVIMENTAÇÃO										
3.1 REVESTIMENTO PRIMÁRIO										
3.1.1 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL				Total = 173.448,56	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Faixas Laterais da Via	Extensão x Largura x Lados >	23.361,27	3,00	2,00				=	140.167,64
>	Área da Jazida	Vol (m³) / h (m) >	133.123,68	4,00					=	33.280,92
>		>							=	0,00
>		>							=	0,00
3.1.2 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO				Total = 133.123,68	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Trecho completo	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$ >	0+000,00	23+361,28	6,00	6,00			=	140.167,68
>	Desconto Área Bueiro	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$ >	0+187,00	0+380,00	6,00	6,00	-1,00		=	-1.158,00
>	Desconto Área Bueiro	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$ >	3+980,00	4+174,00	6,00	6,00	-1,00		=	-1.164,00
>	Desconto Área Bueiro	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$ >	6+436,00	6+520,00	6,00	6,00	-1,00		=	-504,00
>	Desconto Área Bueiro	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$ >	12+741,00	12+907,00	6,00	6,00	-1,00		=	-996,00
>	Desconto Área Bueiro	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$ >	13+703,00	13+828,00	6,00	6,00	-1,00		=	-750,00
>	Desconto Área Bueiro	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$ >	18+481,00	18+598,00	6,00	6,00	-1,00		=	-702,00
>	Desconto Área Bueiro	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$ >	19+025,00	19+128,00	6,00	6,00	-1,00		=	-618,00
>	Desconto Área Bueiro	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$ >	19+320,00	19+440,00	6,00	6,00	-1,00		=	-720,00
>	Desconto Área Bueiro	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$ >	22+291,00	22+363,00	6,00	6,00	-1,00		=	-432,00
>		>							=	0,00
>		>							=	0,00
3.1.3 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M³				Total = 34.621,92	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Trecho total	Extensão x Largura x Espessura >	23.361,28	6,00	0,25				=	34.621,92
>		>							=	0,00
>		>							=	0,00
3.1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL				Total = 1.358.910,36	tKm					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume Rev Primario Via	Vol(m³) x Dens(Um³) x DMT(Km) >	34.621,92	2,50	15,70				=	1.358.910,36
>		>							=	0,00
>		>							=	0,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

CÓD: 02 ADEQUAÇÃO DO TRECHO SEDE - LULSTAL - FLORES

LOCAL: TAUÁ/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
3.1.5	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL							Total = 34.621,92	M2	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Volume Rev Primario Via	Volume	>	34.621,92						= 34.621,92
>			>							= 0,00
>			>							= 0,00
3.1.6	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA							Total = 34.621,92	M3	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Volume de Material	Volume	>	34.621,92						= 34.621,92
>			>							= 0,00
>			>							= 0,00
4.1	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (JAZIDAS)							Total = 7.454,19	M3	
4.1.1	EXPURGO DE JAZIDA									
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Jaz Mat Terrap	Area x Esp	>	3.990,05	0,20					= 798,01
>	Jaz Mat Rev Prim	Area x Esp	>	33.280,92	0,20					= 6.656,18
>			>							= 0,00
>			>							= 0,00


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

CÁLCULO DO VALOR DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (SICRO/DNIT)

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

O Cálculo do Custo de Mobilização e Desmobilização foi realizado de acordo com o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do DNIT - Volume 09 (Mobilização e Desmobilização, de 2017).

Segundo a metodologia, os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função de composições de custos de referência elaboradas para os diferentes veículos transportadores, conforme expressão apresentada abaixo:

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

Onde:

CMob Custo de Mobilização

DM Distância de Mobilização

K Fator relacionado a necessidade de retorno do veículo a sua origem (1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem)

FU Fator de Utilização do Veículo Transportador. Representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores

V Velocidade Média de Transporte (km/h)

CH Custo Horário do Veículo Transportador



Memória de Cálculo de Equipamentos de Grande Porte

Jazida Utilizada	Descrição	Distância (DM em km)	Velocidade Média (km/h)	Quant. de Equip.	k	Fator de Utilização (FU)	Veículo de Transporte	Custo Transporte (CH)	Custo Total
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	342,00	50,00	1,00	2,00	1,00	E9665	265,57	3.632,94
E9577	Trator agrícola - 77 kW	342,00	50,00	2,00	2,00	0,50	E9665	265,57	3.632,94
E9524	Motoniveladora - 93 kW	342,00	50,00	2,00	2,00	1,00	E9665	265,57	7.265,87
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba	342,00	50,00	1,00	2,00	1,00	E9665	265,57	3.632,94
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m³	342,00	50,00	1,00	2,00	0,50	E9665	265,57	1.816,47
E9526	Retroescavadeira de pneus - 58 kW	342,00	50,00	1,00	2,00	0,50	E9665	265,57	1.816,47
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório	342,00	50,00	2,00	2,00	1,00	E9665	265,57	7.265,87
SubTotal									29.063,50

Equipamentos de Transporte

E9665 Cavalos mecânicos com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW

Memória de Cálculo de Equipamentos de Médio Porte

Jazida Utilizada	Descrição	Distância (DM em km)	Velocidade Média (km/h)	Quant. de Equip.	k	Fator de Utilização (FU)	Veículo de Transporte	Custo Transporte (CH)	Custo Total
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	342,00	50,00	1,00	2,00	0,33	E9592	193,12	871,82
SubTotal									871,82

Equipamentos de Transporte

E9592 Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW

Memória de Cálculo de Veículos de Produção

Jazida Utilizada	Descrição	Distância (DM em km)	Velocidade Média (km/h)	Quant. de Equip.	k	Fator de Utilização (FU)	Veículo de Transporte	Custo Transporte (CH)	Custo Total
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115	342,00	60,00	1,00	1,00	1,00	E9687	110,94	632,33
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136	342,00	60,00	1,00	1,00	0,50	E9508	134,81	384,20
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com	342,00	60,00	1,00	1,00	1,00	E9686	222,92	1.270,64
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ -	342,00	60,00	6,00	1,00	1,00	E9506	134,68	4.606,12
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l -	342,00	60,00	2,00	1,00	0,50	E9571	239,53	1.365,34
SubTotal									8.258,62

Custo Total 38.193,95

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - CÁLCULO DO DMT E MOMENTO DE TRANSPORTE

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

Revestimento Primário

Jazida Utilizada	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão do Trecho	Volume (m³)	Empol.	Densidade do Material	Peso do Material (t)	Dist. Fixa Jazida a Estaca Inicial	Distância Média do Trecho (Km)	Distância Total (km)	Momento de Transporte (tkm)
J1	0+000,00	23+361,28	23.361,28	34.621,92	0,00	2,50	86.554,80	4,02	11,68	15,700	1.358.910,42
										Total	1.358.910,42

Terraplenagem

Jazida Utilizada	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão do Trecho	Volume (m³)	Empol.	Densidade do Material	Peso do Material (t)	Dist. Fixa Jazida a Estaca Inicial	Distância Média do Trecho (Km)	Distância Total (km)	Momento de Transporte (tkm)
J1	164,00	382,00	218,00	1.212,74	0,00	2,50	3.031,85	4,18	0,109	4,29	13.015,73
J1	3.971,00	4.174,00	203,00	1.311,04	0,00	2,50	3.277,60	7,99	0,102	8,09	26.523,98
J1	6.436,00	6.525,00	89,00	446,05	0,00	2,50	1.115,13	10,46	0,045	10,50	11.709,37
J1	12.741,00	12.907,00	166,00	703,34	0,00	2,50	1.758,35	16,76	0,083	16,84	29.617,65
J1	13.703,00	13.828,00	125,00	1.084,85	0,00	2,50	2.712,13	17,72	0,063	17,79	48.236,50
J1	18.481,00	18.598,00	117,00	700,48	0,00	2,50	1.751,20	22,50	0,059	22,56	39.506,20
J1	19.025,00	19.128,00	103,00	456,56	0,00	2,50	1.141,40	23,05	0,052	23,10	26.362,35
J1	19.320,00	19.440,00	120,00	632,29	0,00	2,50	1.580,72	23,34	0,060	23,40	36.988,73
J1	22.291,00	22.363,00	72,00	347,17	0,00	2,50	867,93	26,31	0,036	26,35	22.867,35
										Total	254.827,85



DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

COD	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A				
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00	0,00	0,00
	SUBTOTAL	16,80	16,80	36,80	36,80
B	GRUPO B				
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
	SUBTOTAL	44,41	16,46	44,41	16,46
C	GRUPO C				
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35	0,45	0,35
	SUBTOTAL	14,73	11,38	14,73	11,38
D	GRUPO D				
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77	16,34	6,06
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Re	0,45	0,35	0,48	0,37
	SUBTOTAL	7,91	3,12	16,82	6,43
	TOTAL (A + B + C + D)	83,85	47,76	112,76	71,07

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS ESTABELECIDAS NAS TABELAS DE PREÇO SEINFRA 27.1 E SINAPI

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

DATA BASE

09/2021

1.1.1.1. 7119788 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (mês)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
P9833	Auxiliar de laboratório	SICRO NOVO	mês	0,49888201	4.355,81	2.173,04
P9950	Auxiliar de topografia	SICRO NOVO	mês	0,59865841	4.383,58	2.624,27
P9903	Auxiliar técnico	SICRO NOVO	mês	0,99776401	4.140,53	4.131,27
P9884	Encarregado de terraplenagem	SICRO NOVO	mês	0,99776401	7.334,18	7.317,78
P9812	Engenheiro	SICRO NOVO	mês	0,49888201	22.250,75	11.100,50
P9858	Laboratorista	SICRO NOVO	mês	0,49888201	5.613,40	2.800,42
TOTAL MAO DE OBRA:					30.147,27	
VALOR:					30.147,28	

1.2.1.1. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - BDI = 0,00 (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	SINAPI	M2	0,90443431	250,00	226,11
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	3,61773724	10,96	39,65
00005075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,09948777	19,84	1,97
00004417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,90443431	5,43	4,91
TOTAL MATERIAL:					272,64	
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,90443431	22,84	20,66
94962	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	SINAPI	M3	0,00904434	309,66	2,80
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,80886862	17,28	31,26
TOTAL SERVICOS:					54,72	
VALOR:					327,36	

1.2.1.2. C0369 - BARRACÃO ABERTO (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,02570000	23,17	23,77
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,51280000	23,17	11,88
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,28210000	17,14	21,98
TOTAL MAO DE OBRA:					57,63	
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	0,63250000	5,40	3,42
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,70940000	17,33	29,62
10983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	0,10260000	9,50	0,97
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,10260000	3,50	0,36
12340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	3,21000000	1,36	4,37
12357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	0,06840000	10,16	0,69
12373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,10260000	3,05	0,31
12408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,10260000	16,75	1,72
12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,10260000	28,72	2,95
12440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	0,68380000	19,64	13,43
12444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA	UN	0,20460000	15,09	3,09
TOTAL MATERIAL:					60,93	



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

DATA BASE

09/2021

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,01480000	420,70	6,23
TOTAL SERVICIO:					6,23	
VALOR:					124,78	

1.2.1.3. C0372 - BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3 (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	101,00000000	23,17	2.340,17
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	25,00000000	23,17	579,25
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	126,00000000	17,14	2.159,64
TOTAL MAO DE OBRA:					5.079,06	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0174	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	1,00000000	148,50	148,50
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	58,00000000	5,40	313,20
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	75,00000000	17,33	1.299,75
I0400	CADEADO MEDIO	SEINFRA	UN	2,00000000	22,33	44,66
I0414	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00000000	35,50	35,50
I0435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	1,00000000	30,00	30,00
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	98,00000000	23,81	2.333,38
I0796	CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA	UN	1,00000000	5,15	5,15
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	2,00000000	9,50	19,00
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,00000000	3,50	10,50
I1092	ENGATE DE PVC	SEINFRA	UN	1,00000000	5,45	5,45
I1344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	1,00000000	96,91	96,91
I1798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4')	SEINFRA	UN	1,00000000	23,04	23,04
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	33,00000000	1,35	44,55
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	SEINFRA	M	6,00000000	2,99	17,94
I2311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	14,00000000	14,36	201,04
I2331	FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	3,00000000	41,64	124,92
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	108,00000000	1,36	146,88
I2357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	5,00000000	10,16	50,80
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	5,00000000	3,05	15,25
I2379	MINI POSTE F.G. 1 1/14" C/2.00M E REX MONOFASICO	SEINFRA	UN	1,00000000	52,88	52,88
I2408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	3,00000000	16,75	50,25
I2412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,00000000	36,87	36,87
I2416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	16,42	16,42
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	16,61000000	28,72	477,04
I2433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	7,00000000	4,60	32,20
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	33,00000000	19,64	648,12
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA	UN	4,00000000	15,09	60,36
I2447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	1,00000000	14,10	14,10
I2456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,00000000	10,84	32,52
I2457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,00000000	6,65	19,95
I2458	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,00000000	3,91	11,73
TOTAL MATERIAL:					6.418,86	

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	-------	------	-------------	----------------	-------

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

DATA BASE
09/2021

C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,72000000	420,70	302,90
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA	M2	66,00000000	47,18	3.113,88
TOTAL SERVIÇO:						3.416,78
VALOR:						14.914,59

1.2.1.4. -- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - BDI = 0,00 (UN)

VALOR: 38193,95

2.1.1.1. 4016008 - ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	298,6507	141,0473	298,6507
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,00000000	0,8600	0,1400	201,7384	76,5902	368,4353
TOTAL EQUIPAMENTOS:							667,0859

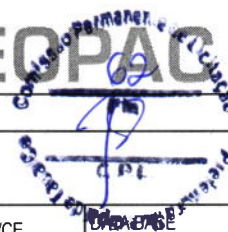
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	1,00000000	16,46	16,46
TOTAL MÃO DE OBRA:				16,46	
Custo Horário da Execução:				683,5432	
Produção da Equipe:				243,8200	
Custo Unitário da Execução:				2,8035	
Custo do FIC (0,0136):				0,0381	
Custo Direto Total:				2,84	
VALOR:				2,84	

2.1.1.2. 5914314 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	143,5452	56,6068	143,5452
TOTAL EQUIPAMENTOS:							143,5452
Custo Horário da Execução:							143,5452
Produção da Equipe:							149,4000
Custo Unitário da Execução:							0,9608
Custo do FIC (0,0136):							0,0131
Custo Direto Total:							0,97
VALOR:							0,97

2.1.1.3. 5502978 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,9000	0,1000	254,5348	66,2234	235,7037
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,5200	0,4800	3,9300	2,7148	3,3467
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,2900	0,7100	199,6013	84,8323	118,1153
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	159,6371	70,1369	159,6371
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,5200	0,4800	104,3060	35,8402	71,4424



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

09/2021

09/2021

MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente		h	1,00000000	16,46	16,46
				TOTAL EQUIPAMENTOS:	588,2451	
				TOTAL MÃO DE OBRA:		16,46
				Custo Horário da Execução:		604,7024
				Produção da Equipe:		168,2000
				Custo Unitário da Execução:		3,5951
				Custo do FIC (0,0136):		0,0489
				Custo Direto Total:		3,64
				VALOR:		3,64

2.1.1.4. 5502985 - LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	201,7384	76,5902	201,7384
				TOTAL EQUIPAMENTOS:			201,7384
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente		h	1,00000000	16,46	16,46	
				TOTAL MÃO DE OBRA:			16,46
				Custo Horário da Execução:			218,1957
				Produção da Equipe:			622,9500
				Custo Unitário da Execução:			0,3503
				Custo do FIC (0,0136):			0,0048
				Custo Direto Total:			0,36
				VALOR:			0,36

2.1.1.5. C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

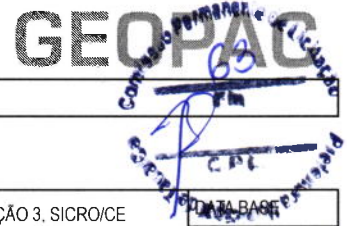
MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1,00000000	1,23	1,23
				TOTAL MATERIAL:	1,23
				VALOR:	1,23

2.2.1.1. C3103 - REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES (M)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	H	8,00000000	17,14	137,12
				TOTAL MAO DE OBRA:	137,12
				VALOR:	137,12

2.2.1.2. C0423 - BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm (UN)

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	3,39700000	395,70	1.344,19
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	12,46000000	63,67	793,33
				TOTAL SERVICO:	2.137,52
				VALOR:	2.137,56



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

09/2021

2.2.1.3. C0920 - CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm (M)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,12500000	23,17	2,90
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	17,14	8,57
TOTAL MAO DE OBRA:						11,47
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2183	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890: 2018)	SEINFRA	M	1,00000000	229,07	229,07
TOTAL MATERIAL:						229,07
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,57000000	395,70	225,55
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	1,12000000	63,67	71,31
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,04000000	385,16	15,41
TOTAL SERVICIO:						312,27
VALOR:						552,81

2.2.1.4. C0407 - BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm (UN)

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	5,50200000	395,70	2.177,14
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	18,50000000	63,67	1.177,90
TOTAL SERVICIO:						3.355,04
VALOR:						3.355,09

2.2.1.5. C0887 - CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm (M)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	23,17	5,79
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	17,14	17,14
TOTAL MAO DE OBRA:						22,93
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2183	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890: 2018)	SEINFRA	M	2,00000000	229,07	458,14
TOTAL MATERIAL:						458,14
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	1,14100000	395,70	451,49
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	1,12000000	63,67	71,31
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,08000000	385,16	30,81
TOTAL SERVICIO:						553,61
VALOR:						1.034,69

2.2.1.6. C0440 - BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm (UN)

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	7,60700000	395,70	3.010,09
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	24,54000000	63,67	1.562,46
TOTAL SERVICIO:						4.572,55
VALOR:						4.572,62

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

DATA BASE
09/2021

2.2.1.7. C0918 - CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	23,17	6,95
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,50000000	17,14	25,71
TOTAL MAO DE OBRA:						32,66
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2183	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	3,00000000	229,07	687,21
TOTAL MATERIAL:						687,21
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	1,71100000	395,70	677,04
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	1,12000000	63,67	71,31
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,12000000	385,16	46,22
TOTAL SERVICIO:						794,57
VALOR:						1.514,45

2.2.1.8. C0398 - BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m) (UN)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	11,74100000	395,70	4.645,91
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	21,99000000	63,67	1.400,10
TOTAL SERVICIO:						6.046,01
VALOR:						6.046,08

2.2.1.9. C0876 - CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.50m) (M)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	5,74000000	395,70	2.271,32
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	57,33800000	14,47	829,68
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	4,00400000	13,07	52,33
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	14,48000000	63,67	921,94
C3270	CONCRETO P/MIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	1,14400000	372,90	426,60
C3351	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	SEINFRA	M3	6,00000000	61,20	367,20
TOTAL SERVICIO:						4.869,07
VALOR:						4.869,13

2.3.1.1. 5502985 - LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	201,7384	76,5902	201,7384
TOTAL EQUIPAMENTOS:							201,7384
MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente			h	1,00000000	16,46	16,46
TOTAL MÃO DE OBRA:							16,46
Custo Horário da Execução:							218,1957
Produção da Equipe:							622,9500

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

DATA BASE
09/2021

Custo Unitário da Execução:	0,3503
Custo do FIC (0,0136):	0,0048
Custo Direto Total:	0,36
VALOR:	0,36

2.3.1.2. 4011209 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00000000	0,5100	0,4900	254,5348	66,2234	324,5244
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,6900	0,3100	3,9300	2,7148	3,5533
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,7100	0,2900	199,6013	84,8323	166,3183
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,9600	0,0400	167,9421	79,5466	164,4063
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	159,6371	70,1369	159,6371
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,6900	0,3100	104,3060	35,8402	83,0816
TOTAL EQUIPAMENTOS:							901,5210

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	1,00000000	16,46	16,46
TOTAL MÃO DE OBRA:				16,46	
Custo Horário da Execução:				917,9783	
Produção da Equipe:				1.121,3300	
Custo Unitário da Execução:				0,8187	
Custo do FIC (0,0136):				0,0111	
Custo Direto Total:				0,83	
VALOR:				0,83	

2.3.1.3. 4016008 - ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	298,6507	141,0473	298,6507
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,00000000	0,8600	0,1400	201,7384	76,5902	368,4353
TOTAL EQUIPAMENTOS:						667,0859	

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	1,00000000	16,46	16,46
TOTAL MÃO DE OBRA:				16,46	
Custo Horário da Execução:				683,5432	
Produção da Equipe:				243,8200	
Custo Unitário da Execução:				2,8035	
Custo do FIC (0,0136):				0,0381	
Custo Direto Total:				2,84	
VALOR:				2,84	

2.3.1.4. 5914314 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	143,5452	56,6068	143,5452

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

DATA BASE
09/2021

TOTAL EQUIPAMENTOS:	143,5452
Custo Horário da Execução:	143,5452
Produção da Equipe:	149,4000
Custo Unitário da Execução:	0,9608
Custo do FIC (0,0136):	0,0131
Custo Direto Total:	0,97
VALOR:	0,97

2.3.1.5. 5502978 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,9000	0,1000	254,5348	66,2234	235,7037
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,5200	0,4800	3,9300	2,7148	3,3467
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,2900	0,7100	199,6013	84,8323	118,1153
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	159,6371	70,1369	159,6371
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,5200	0,4800	104,3060	35,8402	71,4424
TOTAL EQUIPAMENTOS:						588,2451

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00000000	16,46	16,46
TOTAL MÃO DE OBRA:					16,46
Custo Horário da Execução:					604,7024
Produção da Equipe:					168,2000
Custo Unitário da Execução:					3,5951
Custo do FIC (0,0136):					0,0489
Custo Direto Total:					3,64
VALOR:					3,64

2.3.1.6. C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2354 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,00000000	1,23	1,23
TOTAL MATERIAL:					1,23
VALOR:					1,23

2.4.1.1. 5502986 - EXPURGO DE JAZIDA (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	201,7384	76,5902	201,7384
TOTAL EQUIPAMENTOS:						201,7384
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	1,00000000	16,46	16,46	
TOTAL MÃO DE OBRA:					16,46	
Custo Horário da Execução:					218,1957	
Produção da Equipe:					110,1300	
Custo Unitário da Execução:					1,9813	
Custo do FIC (0,0136):					0,0269	

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 908137)

LOCAL: TAUÁ/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,76 %) 2. SINAPI 09/2021 SEM DESONERAÇÃO 3. SICRO/CE 07/2021 (SEM DESONERAÇÃO)

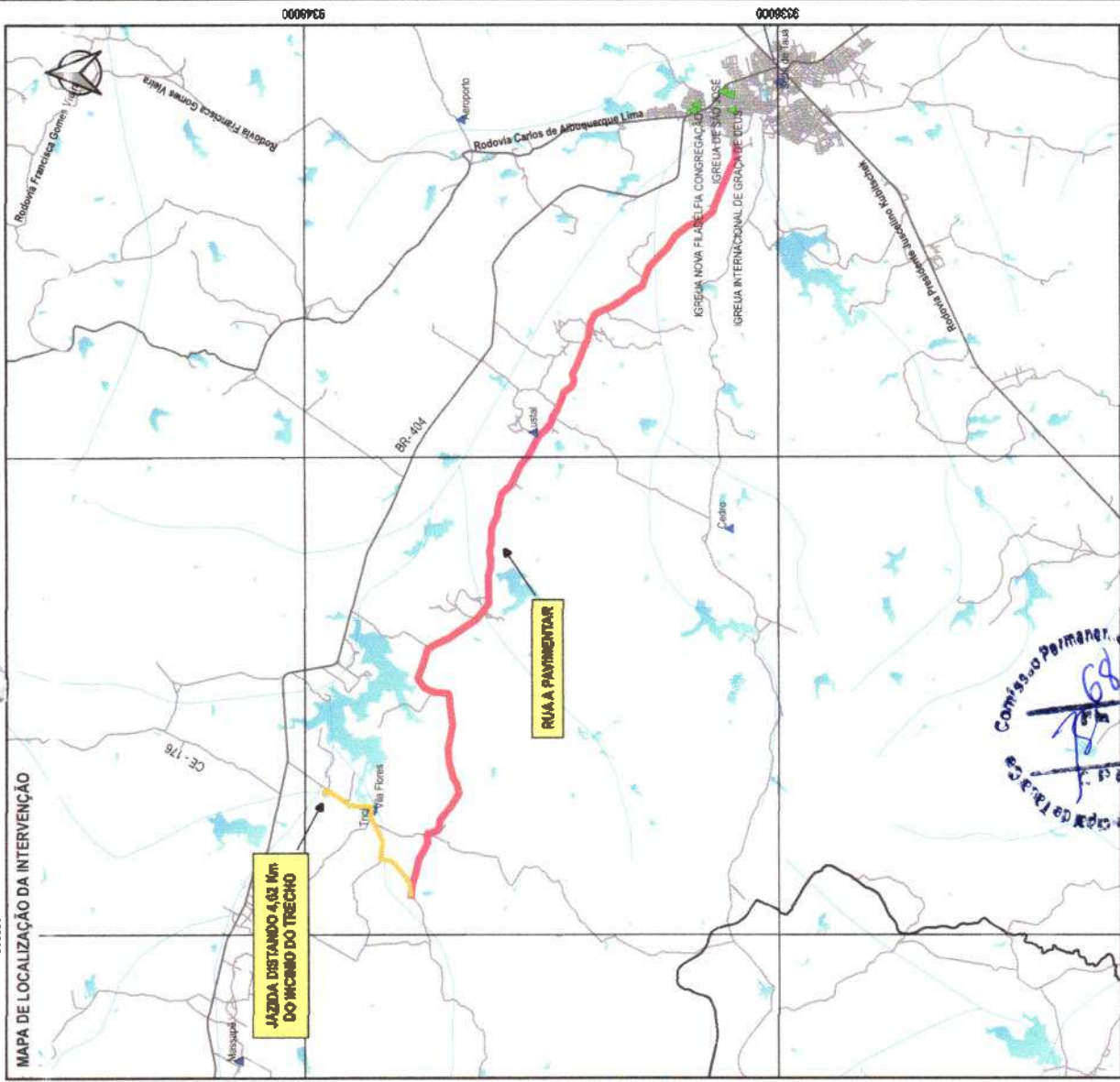
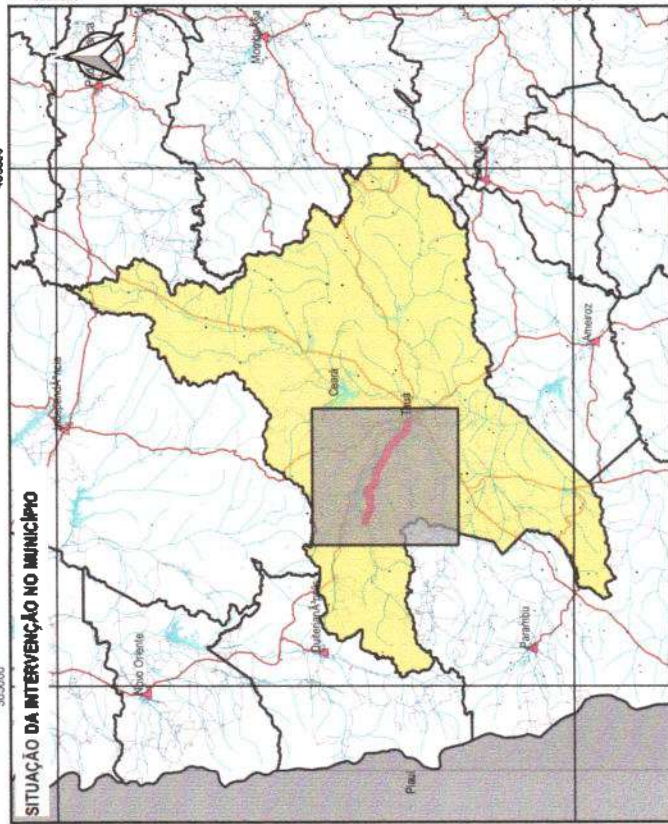
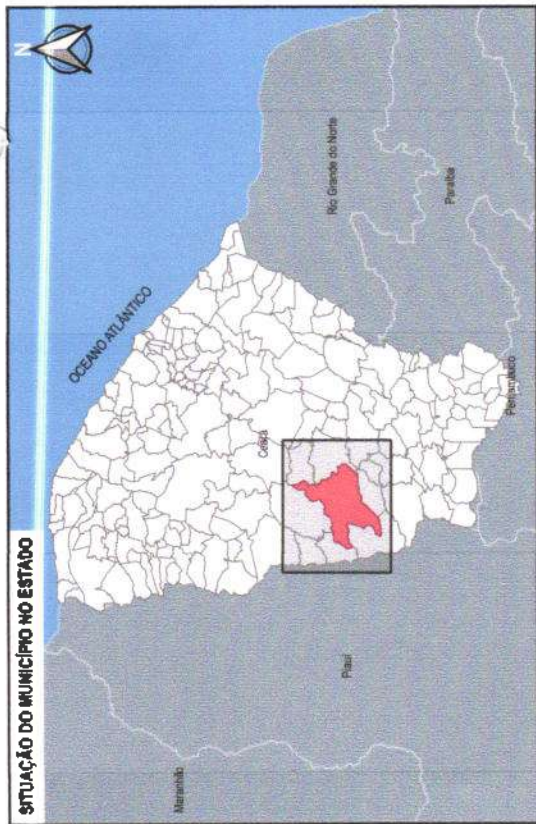
DATA BASE

09/2021

Custo Direto Total: 2,01

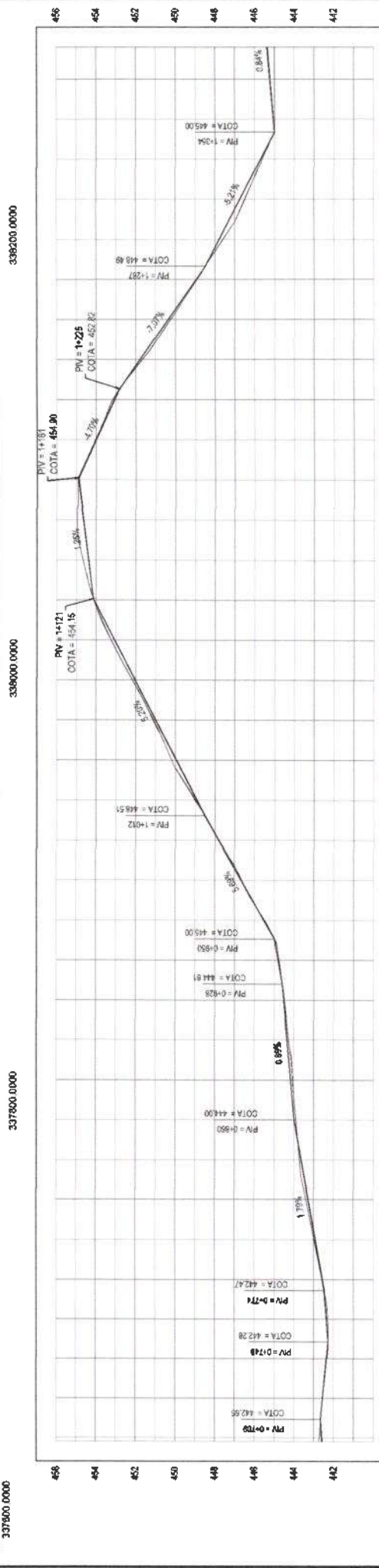
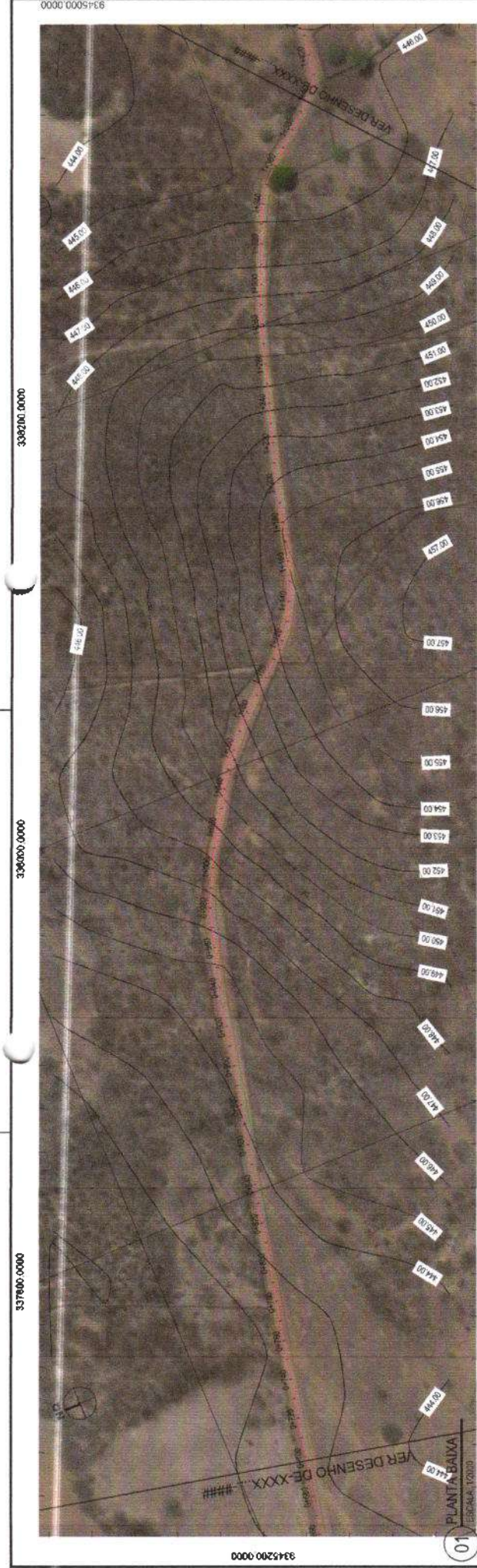
VALOR: 2,01





Comissão Permanente de Licitação
 Prefeitura Municipal de Tauá
 68

LEGENDA EXO ——— DISTÂNCIA À JAZIDA ——— RUAS ——— RODOVIAS ———	JAZIDA ○ LOCALIDADES ▲ HOSPITAL ▲ IGREJAS ▲	ESPELHOS D'ÁGUA ■ RIOS ———	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAS EM TAUÁCE	Nº 01/01
			PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	01/01
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁCE			MAPA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO	
GEO PAC <small>AV. FÁBIO SANTOS DE OLIVEIRA, 1130 - JARDIM SÃO JOSÉ - TAUÁ - PB - CEP: 51100-000</small>			TÍTULO: TAUÁ - TAUÁCE FOLHA: 1103008 DATA: 28/12/2021	
LEONARDO SILVEIRA LIMA ENGENHEIRO CIVIL - CRP 155135/157167			PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 01/2021	



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE
000.00	442.75	442.75
005.00	442.55	442.55
010.00	442.30	442.30
015.00	442.27	442.27
020.00	442.07	442.07
025.00	441.96	441.96
030.00	441.77	441.77
035.00	441.54	441.54
040.00	441.30	441.30
045.00	441.12	441.12
050.00	440.90	440.90
055.00	440.79	440.79
060.00	440.68	440.68
065.00	440.58	440.58
070.00	440.49	440.49
075.00	440.41	440.41
080.00	440.34	440.34
085.00	440.28	440.28
090.00	440.23	440.23
095.00	440.19	440.19
100.00	440.16	440.16
105.00	440.14	440.14
110.00	440.12	440.12
115.00	440.11	440.11
120.00	440.10	440.10
125.00	440.09	440.09
130.00	440.08	440.08
135.00	440.08	440.08
140.00	440.08	440.08
145.00	440.08	440.08
150.00	440.08	440.08
155.00	440.08	440.08
160.00	440.08	440.08
165.00	440.08	440.08
170.00	440.08	440.08
175.00	440.08	440.08
180.00	440.08	440.08
185.00	440.08	440.08
190.00	440.08	440.08
195.00	440.08	440.08
200.00	440.08	440.08
205.00	440.08	440.08
210.00	440.08	440.08
215.00	440.08	440.08
220.00	440.08	440.08
225.00	440.08	440.08
230.00	440.08	440.08
235.00	440.08	440.08
240.00	440.08	440.08
245.00	440.08	440.08
250.00	440.08	440.08
255.00	440.08	440.08
260.00	440.08	440.08
265.00	440.08	440.08
270.00	440.08	440.08
275.00	440.08	440.08
280.00	440.08	440.08
285.00	440.08	440.08
290.00	440.08	440.08
295.00	440.08	440.08
300.00	440.08	440.08
305.00	440.08	440.08
310.00	440.08	440.08
315.00	440.08	440.08
320.00	440.08	440.08
325.00	440.08	440.08
330.00	440.08	440.08
335.00	440.08	440.08
340.00	440.08	440.08
345.00	440.08	440.08
350.00	440.08	440.08
355.00	440.08	440.08
360.00	440.08	440.08
365.00	440.08	440.08
370.00	440.08	440.08
375.00	440.08	440.08
380.00	440.08	440.08
385.00	440.08	440.08
390.00	440.08	440.08
395.00	440.08	440.08
400.00	440.08	440.08
405.00	440.08	440.08
410.00	440.08	440.08
415.00	440.08	440.08
420.00	440.08	440.08
425.00	440.08	440.08
430.00	440.08	440.08
435.00	440.08	440.08
440.00	440.08	440.08
445.00	440.08	440.08
450.00	440.08	440.08
455.00	440.08	440.08
460.00	440.08	440.08
465.00	440.08	440.08
470.00	440.08	440.08
475.00	440.08	440.08
480.00	440.08	440.08
485.00	440.08	440.08
490.00	440.08	440.08
495.00	440.08	440.08
500.00	440.08	440.08
505.00	440.08	440.08
510.00	440.08	440.08
515.00	440.08	440.08
520.00	440.08	440.08
525.00	440.08	440.08
530.00	440.08	440.08
535.00	440.08	440.08
540.00	440.08	440.08
545.00	440.08	440.08
550.00	440.08	440.08
555.00	440.08	440.08
560.00	440.08	440.08
565.00	440.08	440.08
570.00	440.08	440.08
575.00	440.08	440.08
580.00	440.08	440.08
585.00	440.08	440.08
590.00	440.08	440.08
595.00	440.08	440.08
600.00	440.08	440.08

01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:1000

02 ALÍNEA PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1:2000 IV 1:200

LEGENDA - EM PLANTA
 MEC-FIO
 MURO
 CERCA
 EDIFICAÇÕES

LEGENDA - EM PERFIL
 TERRENO NATURAL
 TERRENO PROJETADO

LEGENDA - EM PLANTA
 CURVA DE NÍVEL
 POSTE
 VEGETAÇÃO
 BUEIRO A CONSTRUIR

LEGENDA - EM PERFIL
 BUEIRO EXISTENTE
 A AMPLIAR
 BUEIRO A CONSTRUIR

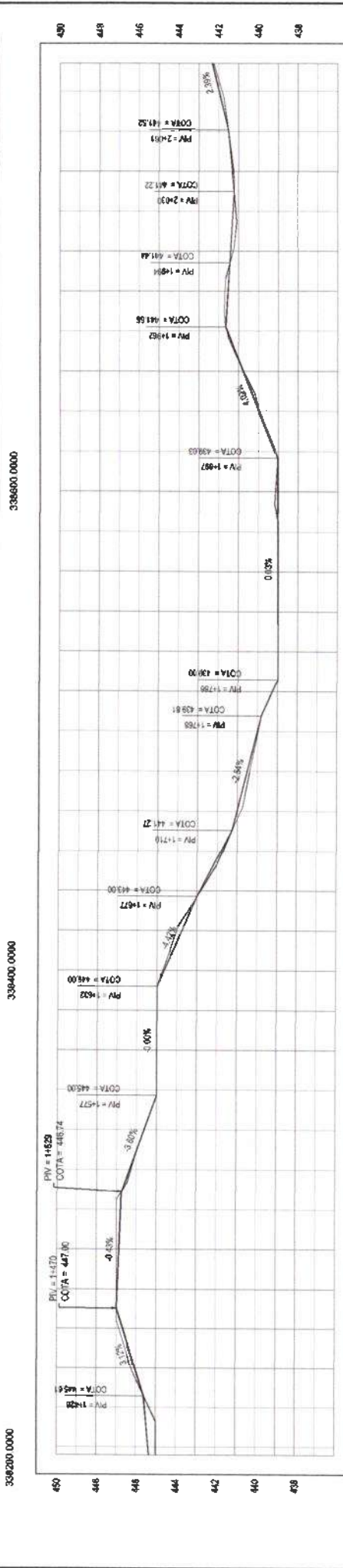
PROPOSTA: **COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

PROJETO: **LEONARDO SILVEIRA LIMA**
ENGENHEIRO CIVIL - ROP 200138787

PROJETO: **GEOPAC**
EMPRESA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA
RUA ALVARO DE ALMEIDA, 1000 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO PAULO - SP
FONE: (11) 3033-1111 | E-MAIL: geopac@geopac.com.br

PROJETO: **RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJÁCE**
 PROJETO GEOMÉTRICO
 01 PLANTA BAIXA
 02 PERFIL LONGITUDINAL
 FLORES - PATER-LUSTAL - TAUJÁCE

PROJETADE: **INDICADA**
 DATA: **02/34**
 DATA: **02/2021**



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0.00	445.90	445.90	0.00
0.20	445.35	445.35	0.00
0.30	445.30	445.30	0.00
0.38	445.25	445.25	0.00
0.40	445.20	445.20	0.00
0.42	445.15	445.15	0.00
0.44	445.10	445.10	0.00
0.46	445.05	445.05	0.00
0.48	445.00	445.00	0.00
0.50	444.95	444.95	0.00
0.52	444.90	444.90	0.00
0.54	444.85	444.85	0.00
0.56	444.80	444.80	0.00
0.58	444.75	444.75	0.00
0.60	444.70	444.70	0.00
0.62	444.65	444.65	0.00
0.64	444.60	444.60	0.00
0.66	444.55	444.55	0.00
0.68	444.50	444.50	0.00
0.70	444.45	444.45	0.00
0.72	444.40	444.40	0.00
0.74	444.35	444.35	0.00
0.76	444.30	444.30	0.00
0.78	444.25	444.25	0.00
0.80	444.20	444.20	0.00
0.82	444.15	444.15	0.00
0.84	444.10	444.10	0.00
0.86	444.05	444.05	0.00
0.88	444.00	444.00	0.00
0.90	443.95	443.95	0.00
0.92	443.90	443.90	0.00
0.94	443.85	443.85	0.00
0.96	443.80	443.80	0.00
0.98	443.75	443.75	0.00
1.00	443.70	443.70	0.00
1.02	443.65	443.65	0.00
1.04	443.60	443.60	0.00
1.06	443.55	443.55	0.00
1.08	443.50	443.50	0.00
1.10	443.45	443.45	0.00
1.12	443.40	443.40	0.00
1.14	443.35	443.35	0.00
1.16	443.30	443.30	0.00
1.18	443.25	443.25	0.00
1.20	443.20	443.20	0.00
1.22	443.15	443.15	0.00
1.24	443.10	443.10	0.00
1.26	443.05	443.05	0.00
1.28	443.00	443.00	0.00
1.30	442.95	442.95	0.00
1.32	442.90	442.90	0.00
1.34	442.85	442.85	0.00
1.36	442.80	442.80	0.00
1.38	442.75	442.75	0.00
1.40	442.70	442.70	0.00
1.42	442.65	442.65	0.00
1.44	442.60	442.60	0.00
1.46	442.55	442.55	0.00
1.48	442.50	442.50	0.00
1.50	442.45	442.45	0.00
1.52	442.40	442.40	0.00
1.54	442.35	442.35	0.00
1.56	442.30	442.30	0.00
1.58	442.25	442.25	0.00
1.60	442.20	442.20	0.00
1.62	442.15	442.15	0.00
1.64	442.10	442.10	0.00
1.66	442.05	442.05	0.00
1.68	442.00	442.00	0.00
1.70	441.95	441.95	0.00
1.72	441.90	441.90	0.00
1.74	441.85	441.85	0.00
1.76	441.80	441.80	0.00
1.78	441.75	441.75	0.00
1.80	441.70	441.70	0.00
1.82	441.65	441.65	0.00
1.84	441.60	441.60	0.00
1.86	441.55	441.55	0.00
1.88	441.50	441.50	0.00
1.90	441.45	441.45	0.00
1.92	441.40	441.40	0.00
1.94	441.35	441.35	0.00
1.96	441.30	441.30	0.00
1.98	441.25	441.25	0.00
2.00	441.20	441.20	0.00

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1/2000 | V 1/200

LEGENDA - EM PLANTA: MEIO-FIO, MURO, CERCA, EDIFICAÇÕES

LEGENDA - EM PERFIL: TERRENO NATURAL, TERRENO PROJETADO, BUEIRO EXISTENTE, BUEIRO A AMPLIAR, BUEIRO A CONSTRUIR

01 PLANTA BAIXA (VER DESENHO DE XXXX)

02 PERFIL LONGITUDINAL (VER DESENHO DE XXXX)

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJÁCE

PROJETO GEOMÉTRICO

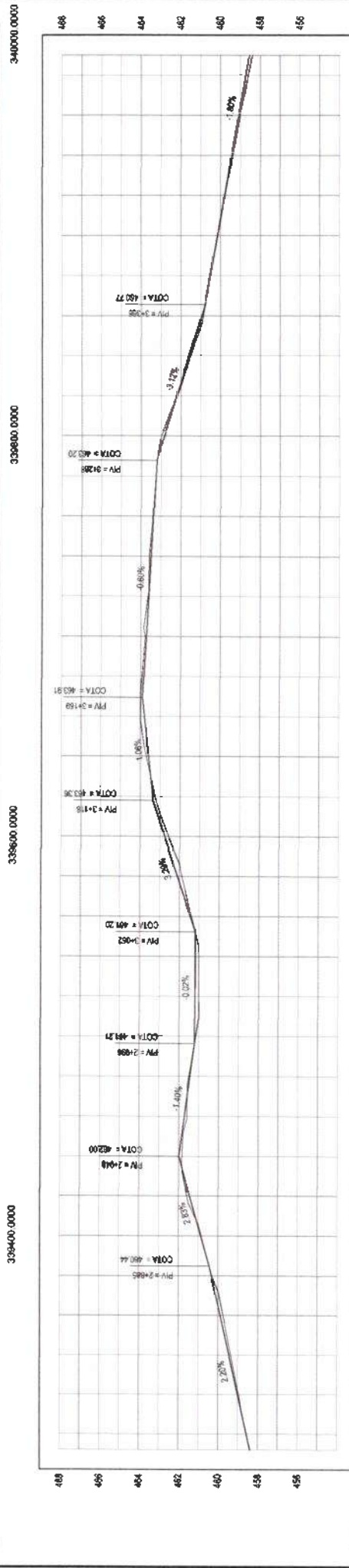
CONTRATO: 0857.505.505.000.0000

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJÁCE

PROJETA: LEONARDO SILVEIRA LIMA (ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 580581007)

COMISSÃO DE LICITAÇÃO (Assinatura)

03/04
TAUJÁCE, 20/12/2021



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0.00	458.57	458.90	2792.00
0.08	459.01	459.82	2800.00
0.14	459.89	459.75	2890.00
0.20	459.45	459.36	2940.00
0.26	459.01	459.94	2900.00
0.32	461.72	461.96	2868.80
0.38	461.46	461.88	2996.00
0.44	461.21	461.15	3008.00
0.50	461.20	461.02	3040.00
0.56	461.46	461.80	3060.00
0.62	462.11	461.90	3090.00
0.68	462.17	462.50	3100.00
0.74	462.56	463.27	3100.00
0.80	463.80	463.71	3140.00
0.86	463.81	464.00	3160.00
0.92	463.85	463.93	3180.00
0.98	463.73	463.79	3200.00
1.04	463.81	463.65	3220.00
1.10	463.48	463.59	3240.00
1.16	463.37	463.42	3260.00
1.22	463.25	463.27	3280.00
1.28	462.82	462.88	3300.00
1.34	462.20	462.20	3320.00
1.40	461.49	461.49	3340.00
1.46	460.95	460.69	3360.00
1.52	460.51	460.51	3380.00
1.58	460.15	460.14	3400.00
1.64	459.80	459.78	3420.00
1.70	459.44	459.39	3440.00
1.76	459.08	459.02	3460.00
1.82	458.72	458.59	3480.00
1.88	458.36	458.30	3490.00

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1:2000 | V 1:200

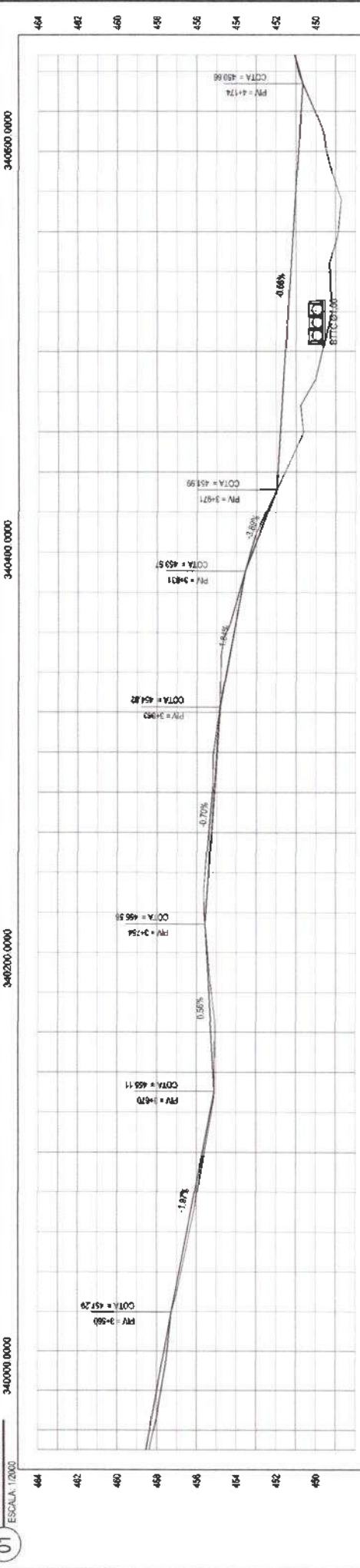
LEGENDA - EM PLANTA

LEGENDA - EM PERFIL

01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL
 FLORES - PATER - LUSTAL - TALAUZE
 PROJETO GEOMÉTRICO
 CONTEÚDO DE EXECUÇÃO DE OBRAS
 DATA: OUT/2021
 INDICADA: TAUJA 2021-22
 ESCALA: 1:10.000
 PORTFÓLIO: 05/34
 PLANÍCULA: TAUJA 2021-22

PROFESSOR RESPONSÁVEL
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENGENHEIRO CIVIL - CRP 200153/067

PROFESSOR RESPONSÁVEL
Comissão Permanente de Licitação



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	ALTURA
3400.00	458.54	458.00	0.54
3405.00	458.00	457.50	0.50
3410.00	457.50	457.00	0.50
3415.00	457.00	456.50	0.50
3420.00	456.50	456.00	0.50
3425.00	456.00	455.50	0.50
3430.00	455.50	455.00	0.50
3435.00	455.00	454.50	0.50
3440.00	454.50	454.00	0.50
3445.00	454.00	453.50	0.50
3450.00	453.50	453.00	0.50
3455.00	453.00	452.50	0.50
3460.00	452.50	452.00	0.50
3465.00	452.00	451.50	0.50
3470.00	451.50	451.00	0.50
3475.00	451.00	450.50	0.50
3480.00	450.50	450.00	0.50
3485.00	450.00	449.50	0.50
3490.00	449.50	449.00	0.50
3495.00	449.00	448.50	0.50
3500.00	448.50	448.00	0.50
3505.00	448.00	447.50	0.50
3510.00	447.50	447.00	0.50
3515.00	447.00	446.50	0.50
3520.00	446.50	446.00	0.50
3525.00	446.00	445.50	0.50
3530.00	445.50	445.00	0.50
3535.00	445.00	444.50	0.50
3540.00	444.50	444.00	0.50
3545.00	444.00	443.50	0.50
3550.00	443.50	443.00	0.50
3555.00	443.00	442.50	0.50
3560.00	442.50	442.00	0.50
3565.00	442.00	441.50	0.50
3570.00	441.50	441.00	0.50
3575.00	441.00	440.50	0.50
3580.00	440.50	440.00	0.50
3585.00	440.00	439.50	0.50
3590.00	439.50	439.00	0.50
3595.00	439.00	438.50	0.50
3600.00	438.50	438.00	0.50
3605.00	438.00	437.50	0.50
3610.00	437.50	437.00	0.50
3615.00	437.00	436.50	0.50
3620.00	436.50	436.00	0.50
3625.00	436.00	435.50	0.50
3630.00	435.50	435.00	0.50
3635.00	435.00	434.50	0.50
3640.00	434.50	434.00	0.50
3645.00	434.00	433.50	0.50
3650.00	433.50	433.00	0.50
3655.00	433.00	432.50	0.50
3660.00	432.50	432.00	0.50
3665.00	432.00	431.50	0.50
3670.00	431.50	431.00	0.50
3675.00	431.00	430.50	0.50
3680.00	430.50	430.00	0.50
3685.00	430.00	429.50	0.50
3690.00	429.50	429.00	0.50
3695.00	429.00	428.50	0.50
3700.00	428.50	428.00	0.50
3705.00	428.00	427.50	0.50
3710.00	427.50	427.00	0.50
3715.00	427.00	426.50	0.50
3720.00	426.50	426.00	0.50
3725.00	426.00	425.50	0.50
3730.00	425.50	425.00	0.50
3735.00	425.00	424.50	0.50
3740.00	424.50	424.00	0.50
3745.00	424.00	423.50	0.50
3750.00	423.50	423.00	0.50
3755.00	423.00	422.50	0.50
3760.00	422.50	422.00	0.50
3765.00	422.00	421.50	0.50
3770.00	421.50	421.00	0.50
3775.00	421.00	420.50	0.50
3780.00	420.50	420.00	0.50
3785.00	420.00	419.50	0.50
3790.00	419.50	419.00	0.50
3795.00	419.00	418.50	0.50
3800.00	418.50	418.00	0.50
3805.00	418.00	417.50	0.50
3810.00	417.50	417.00	0.50
3815.00	417.00	416.50	0.50
3820.00	416.50	416.00	0.50
3825.00	416.00	415.50	0.50
3830.00	415.50	415.00	0.50
3835.00	415.00	414.50	0.50
3840.00	414.50	414.00	0.50
3845.00	414.00	413.50	0.50
3850.00	413.50	413.00	0.50
3855.00	413.00	412.50	0.50
3860.00	412.50	412.00	0.50
3865.00	412.00	411.50	0.50
3870.00	411.50	411.00	0.50
3875.00	411.00	410.50	0.50
3880.00	410.50	410.00	0.50
3885.00	410.00	409.50	0.50
3890.00	409.50	409.00	0.50
3895.00	409.00	408.50	0.50
3900.00	408.50	408.00	0.50
3905.00	408.00	407.50	0.50
3910.00	407.50	407.00	0.50
3915.00	407.00	406.50	0.50
3920.00	406.50	406.00	0.50
3925.00	406.00	405.50	0.50
3930.00	405.50	405.00	0.50
3935.00	405.00	404.50	0.50
3940.00	404.50	404.00	0.50
3945.00	404.00	403.50	0.50
3950.00	403.50	403.00	0.50
3955.00	403.00	402.50	0.50
3960.00	402.50	402.00	0.50
3965.00	402.00	401.50	0.50
3970.00	401.50	401.00	0.50
3975.00	401.00	400.50	0.50
3980.00	400.50	400.00	0.50
3985.00	400.00	399.50	0.50
3990.00	399.50	399.00	0.50
3995.00	399.00	398.50	0.50
4000.00	398.50	398.00	0.50

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1:2000; V 1:2000

LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO
- BTTC A CONSTRUIR
- BUEIRO EXISTENTE
- BUEIRO A AMPLIAR
- BUEIRO A CONSTRUIR
- CURVA DE NÍVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO

PROJETADOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJÁCE

PROJETO GEOMÉTRICO

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

GEOPAC

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP - 660153/087

PROVA

Comissão Provisória de Licitação

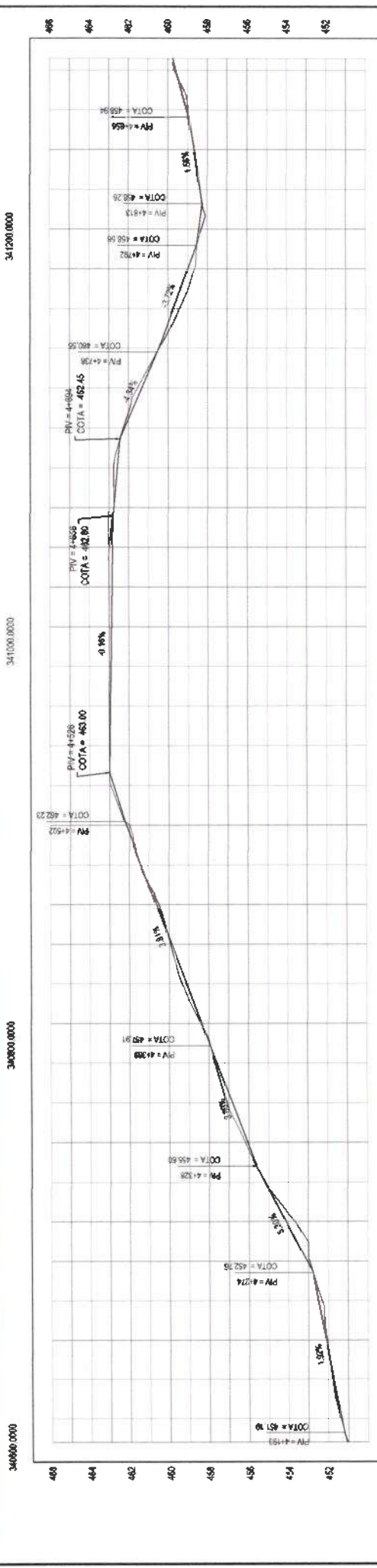
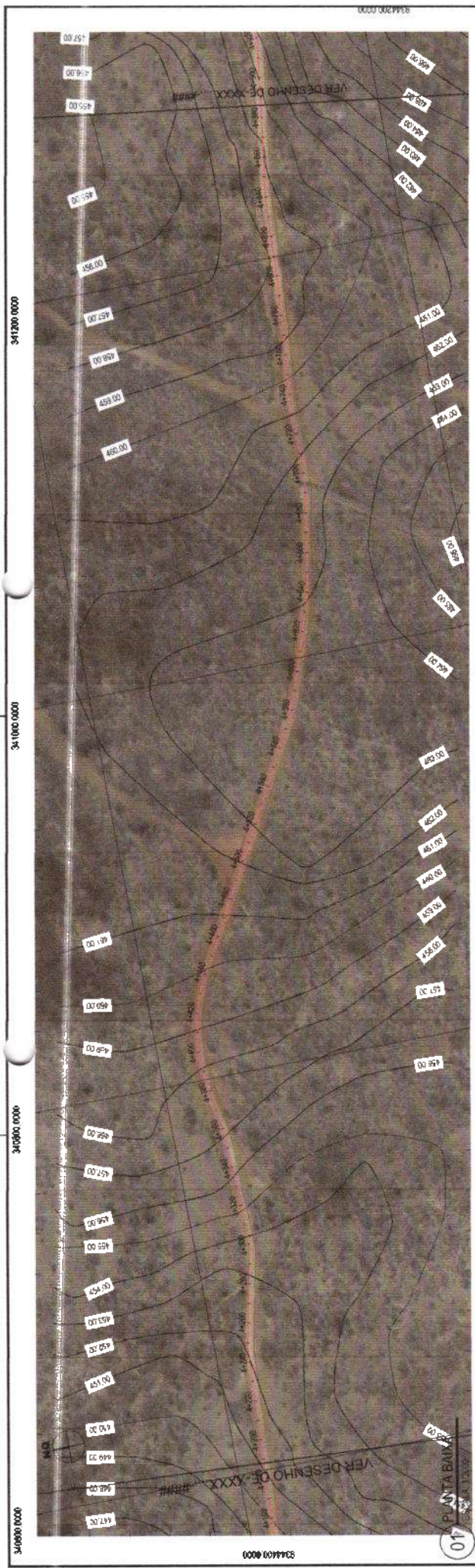
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJÁCE

ITEM 06/34

INDICADA

OUT/2021

TAUJÁCE, 2021-12-31



02	PERFIL LONGITUDINAL	ESCALA: H 1/2000 V 1/200
01	TERRENO NATURAL	
02	TERRENO PROJETADO	
03	BUERO EXISTENTE	
04	BUERO A AMPLIAR	
05	BUERO A CONSTRUIR	
06	CURVA DE NIVEL	
07	POSTE	
08	VEGETAÇÃO	
09	EDIFICAÇÕES	
10	MURO	
11	CERCA	
12	MERC-F/C	

02 PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJAC

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJAC

PROJETO GEOMÉTRICO

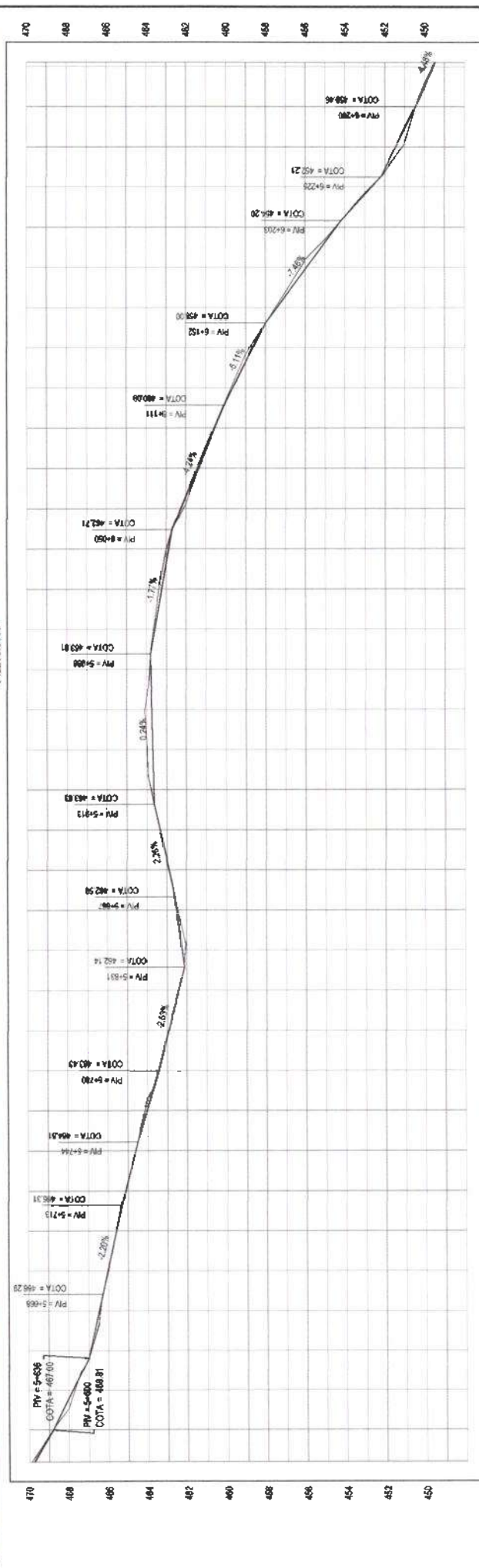
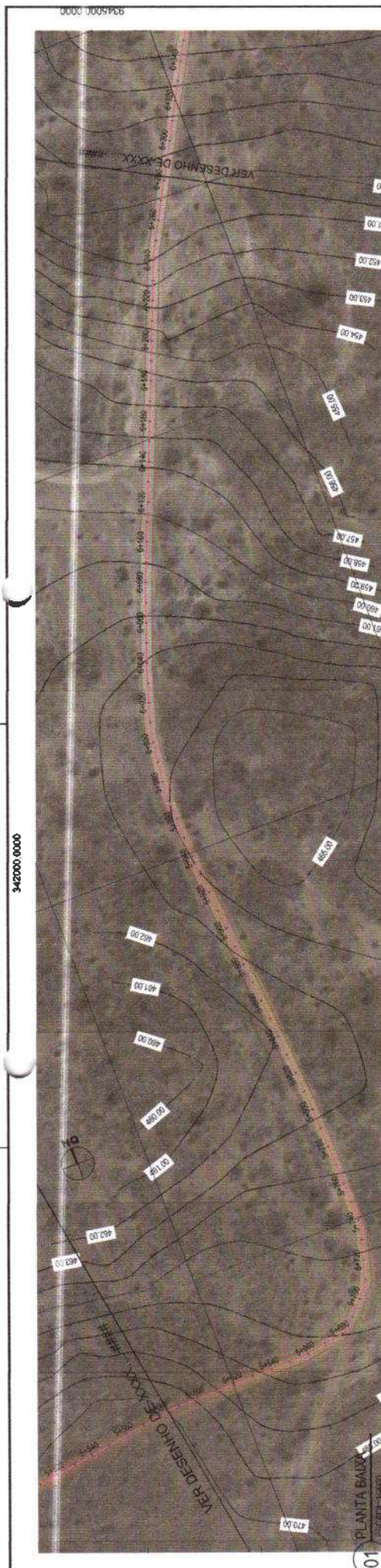
CONTEÚDO: 01 PLANTA BAIXA 02 PERFIL LONGITUDINAL

PROFESSOR: LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - CRP 280158/08

07/04

TAUA 2021-32



DISTANCIA	470	472	474	476	478	480	482	484	486	488	490	492	494	496	498	500
COTA TERRENO	478.00	478.10	478.20	478.30	478.40	478.50	478.60	478.70	478.80	478.90	479.00	479.10	479.20	479.30	479.40	479.50
COTA GREDE	478.00	478.10	478.20	478.30	478.40	478.50	478.60	478.70	478.80	478.90	479.00	479.10	479.20	479.30	479.40	479.50
ALTURA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA - EM PLANTA

- MEC-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO
- BUERO EXISTENTE
- A AMPLIAR
- BUERO A CONSTRUIR

PROJETADO

PROFETA

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - CRM 20852/SP

342000.0000

342200.0000

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TALUACE

PROJETO GEOMÉTRICO

CONTRATO DE EXECUÇÃO DE OBRAS

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

FLORIS - PATER - LUSTAL - TALUACE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TALUACE

GEOPAC

EMPRESA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

AV. PADRE ANTONIO TAUMATÁ, S/N, CAIXA D'ÁGUA

50100-000 - NATAL - RN

TEL: 55 (51) 3333.1000

EMAIL: geopac@geopac.gov.br

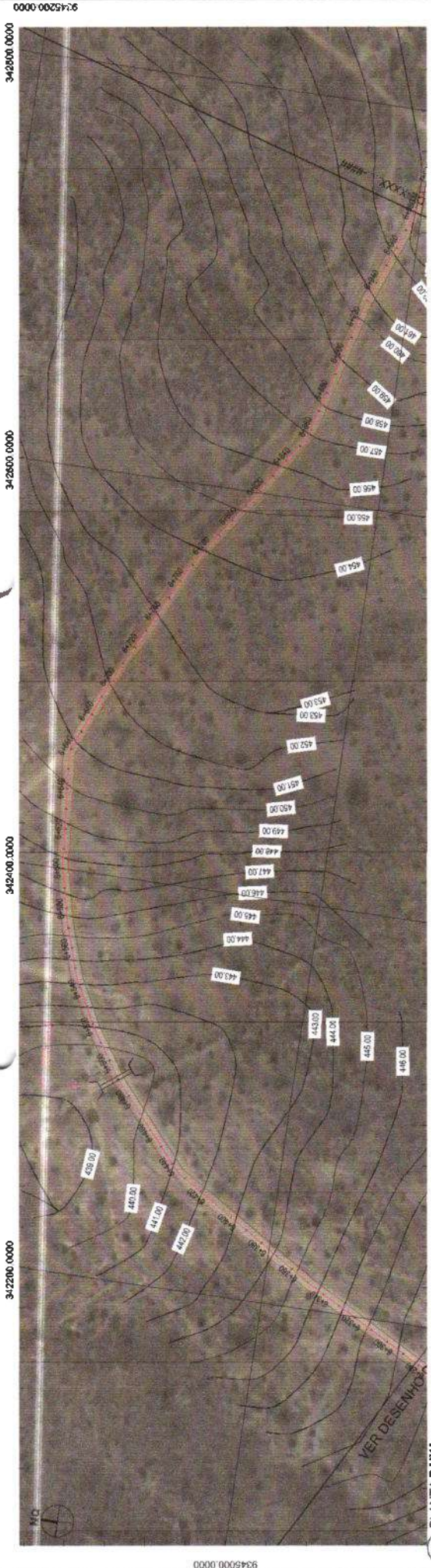
09/34

PRELIMINAR

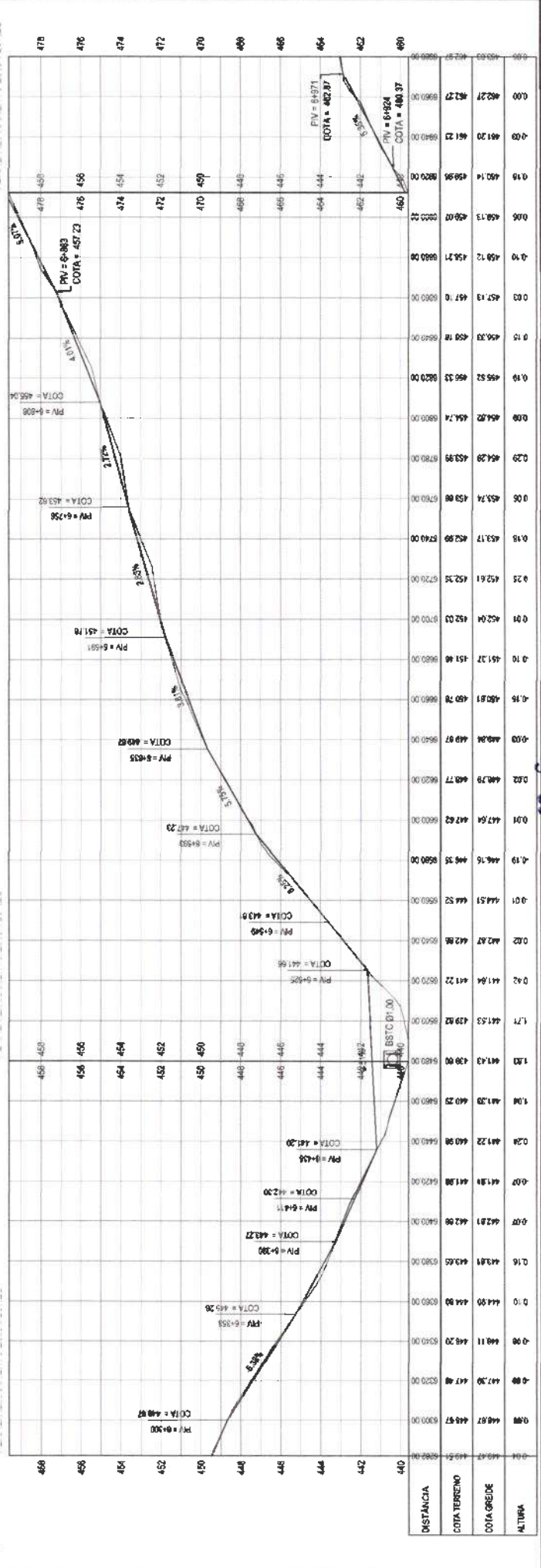
CONTROLE

14/07/2021

TAUA 2021-32



01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:2000



LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES
- BUERO EXISTENTE
- BUERO A CONSTRUIR
- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO
- BSTC A CONSTRUIR
- CURVA DE NÍVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO
- BUERO A CONSTRUIR

PROPOSTA

REPERTECH

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJÁCE

GEOPAC

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RPPF 28155/06

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

87

PROPOSTA

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJÁCE

PROJETO GEOMÉTRICO

CONDIÇÃO DE REPERTECH DAS PERFEIÇÕES

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

FLORÉSCIS - PATER - LUSTAL - TAUJÁCE - CUIZÉ

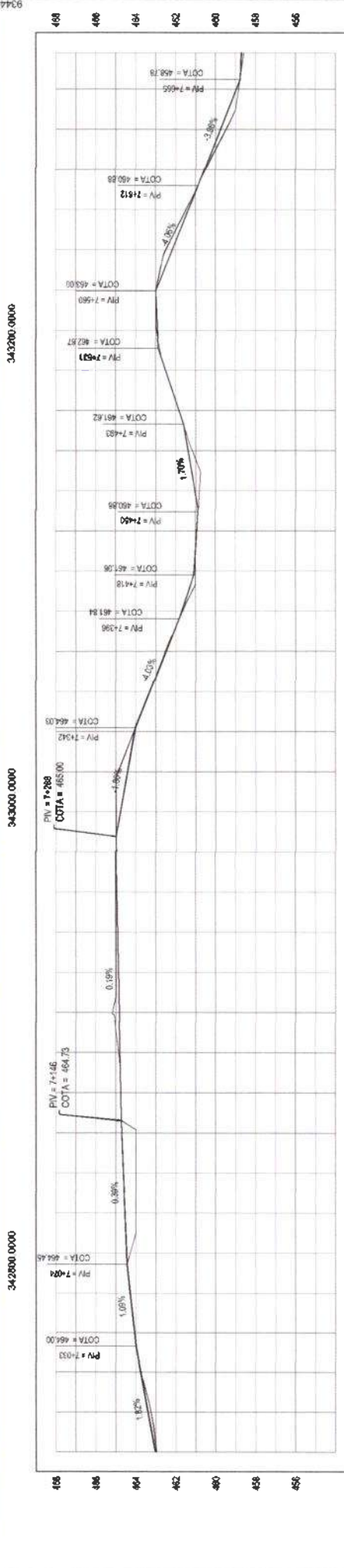
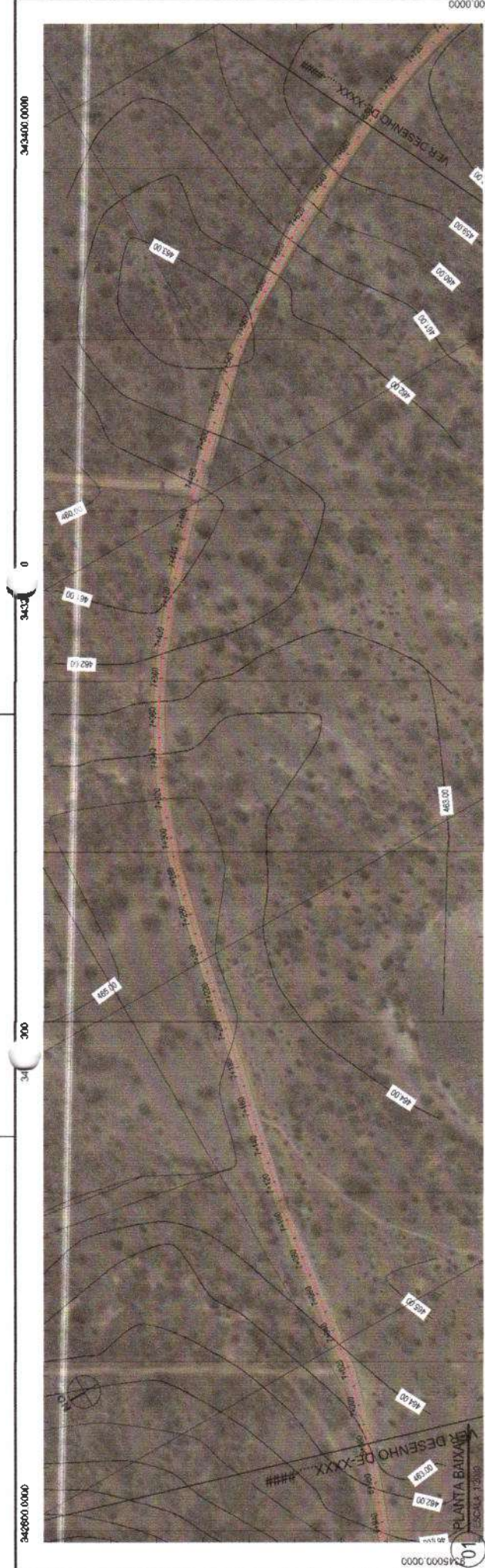
10/34

11/11

11/2000/1/200

11/2000/1/200

TAUJÁCE 2021-32



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA OBRAS	ALTURA
0+00	464.00	464.00	0.00
0+05	464.00	464.00	0.00
0+10	464.00	464.00	0.00
0+15	464.00	464.00	0.00
0+20	464.00	464.00	0.00
0+25	464.00	464.00	0.00
0+30	464.00	464.00	0.00
0+35	464.00	464.00	0.00
0+40	464.00	464.00	0.00
0+45	464.00	464.00	0.00
0+50	464.00	464.00	0.00
0+55	464.00	464.00	0.00
0+60	464.00	464.00	0.00
0+65	464.00	464.00	0.00
0+70	464.00	464.00	0.00
0+75	464.00	464.00	0.00
0+80	464.00	464.00	0.00
0+85	464.00	464.00	0.00
0+90	464.00	464.00	0.00
0+95	464.00	464.00	0.00
1+00	464.00	464.00	0.00
1+05	464.00	464.00	0.00
1+10	464.00	464.00	0.00
1+15	464.00	464.00	0.00
1+20	464.00	464.00	0.00
1+25	464.00	464.00	0.00
1+30	464.00	464.00	0.00
1+35	464.00	464.00	0.00
1+40	464.00	464.00	0.00
1+45	464.00	464.00	0.00
1+50	464.00	464.00	0.00
1+55	464.00	464.00	0.00
1+60	464.00	464.00	0.00
1+65	464.00	464.00	0.00
1+70	464.00	464.00	0.00
1+75	464.00	464.00	0.00
1+80	464.00	464.00	0.00
1+85	464.00	464.00	0.00
1+90	464.00	464.00	0.00
1+95	464.00	464.00	0.00
2+00	464.00	464.00	0.00
2+05	464.00	464.00	0.00
2+10	464.00	464.00	0.00
2+15	464.00	464.00	0.00
2+20	464.00	464.00	0.00
2+25	464.00	464.00	0.00
2+30	464.00	464.00	0.00
2+35	464.00	464.00	0.00
2+40	464.00	464.00	0.00
2+45	464.00	464.00	0.00
2+50	464.00	464.00	0.00
2+55	464.00	464.00	0.00
2+60	464.00	464.00	0.00
2+65	464.00	464.00	0.00
2+70	464.00	464.00	0.00
2+75	464.00	464.00	0.00
2+80	464.00	464.00	0.00
2+85	464.00	464.00	0.00
2+90	464.00	464.00	0.00
2+95	464.00	464.00	0.00
3+00	464.00	464.00	0.00

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1/2000 | V 1/200

LEGENDA - EM PLANTA
 MEO-FIO
 MURO
 CERCA
 EDIFICACOES

LEGENDA - EM PERFIL
 TERRENO NATURAL
 TERRENO PROJETADO

BUERO EXISTENTE A AMPLIAR
BUERO A CONSTRUIR

CURVA DE NIVEL
POSTE
VEGETACAO

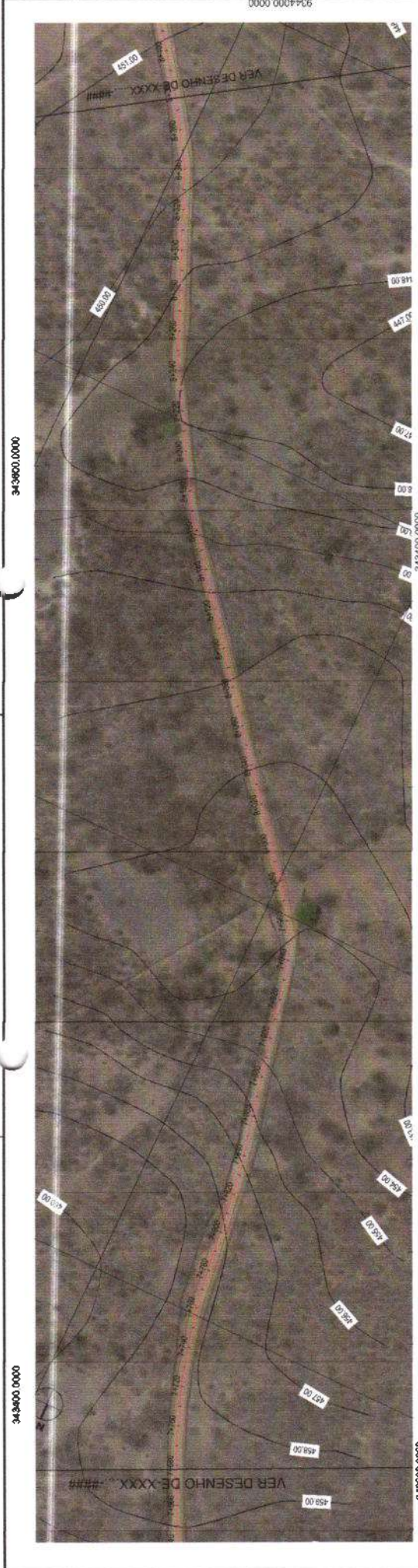
PROPOSTA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJACE
PROJETO GEOMETRICO
01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL
PROF. RAYNER G. DOS SANTOS
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0801591987

COMISSAO DE LICITACAO

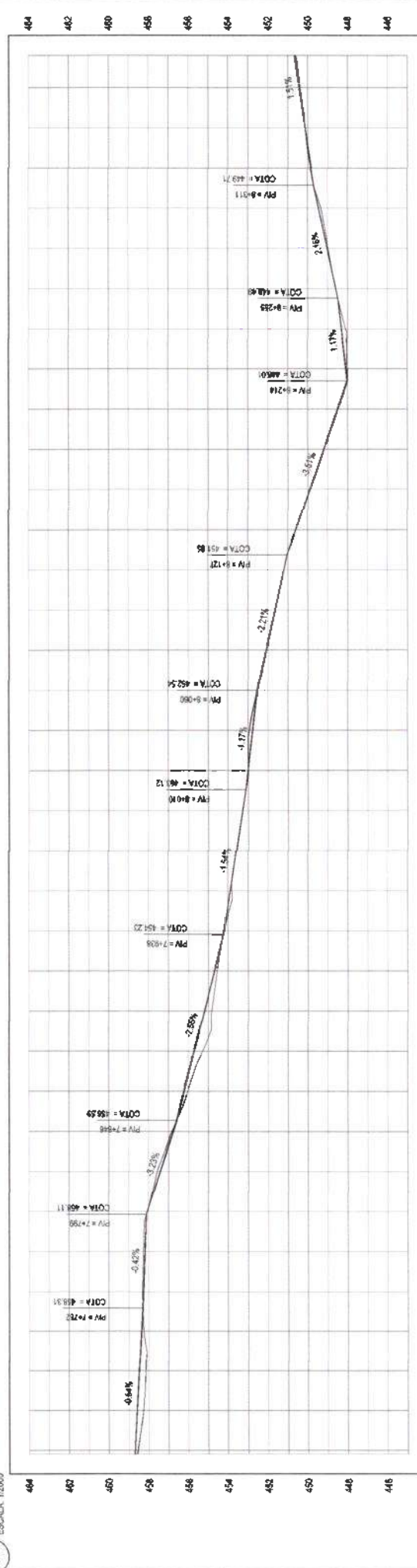
RECUPERACAO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJACE
 PROJETO GEOMETRICO
 PROJETO: RAYNER G. DOS SANTOS
 DATA: 11/24

ESCALA: H 1/2000 | V 1/200

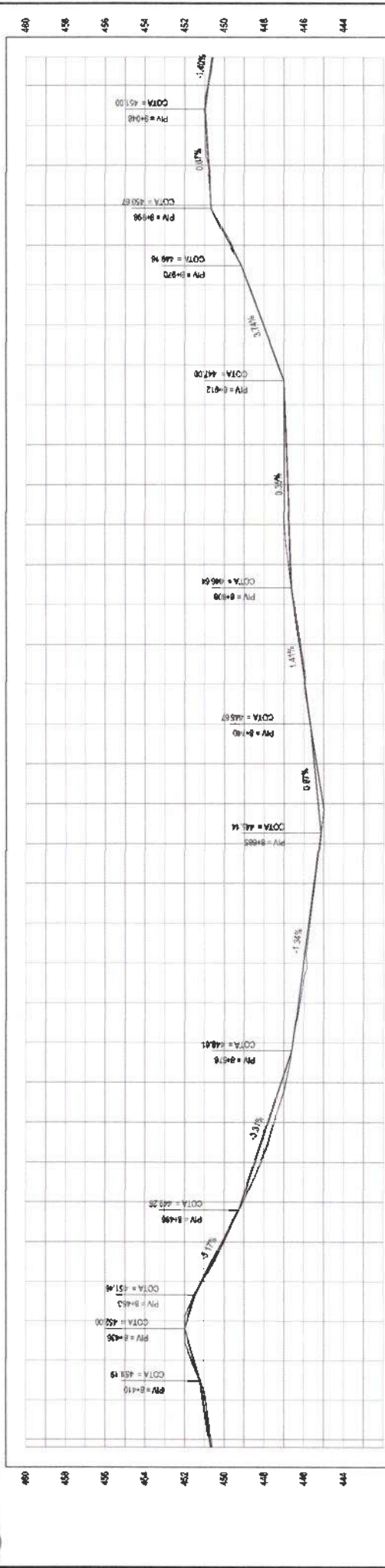
OP. P. L.: TAUJACE 2021-32



01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:2000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0.00	458.00	458.31	0.31
10.00	457.00	457.27	0.27
20.00	456.00	456.33	0.33
30.00	455.00	455.37	0.37
40.00	454.00	454.43	0.43
50.00	453.00	453.49	0.49
60.00	452.00	452.54	0.54



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA OREDE	ALTURA
0.00	450.00	450.00	0.00
0.08	450.70	450.00	0.70
0.13	451.04	450.91	0.13
0.11	451.51	451.62	0.11
-0.12	451.88	452.00	0.12
0.01	451.72	451.10	0.62
0.00	450.08	450.92	0.08
0.06	449.13	449.98	0.06
0.08	448.18	448.18	0.00
0.30	447.00	447.50	0.50
0.23	447.14	446.81	0.33
0.00	446.56	446.56	0.00
0.07	446.29	446.22	0.07
0.14	446.02	446.06	0.04
0.05	445.75	445.69	0.06
0.03	445.48	445.45	0.03
0.01	445.21	445.20	0.01
0.24	445.28	445.05	0.23
0.12	445.48	445.35	0.13
0.00	445.61	445.67	0.04
0.01	445.96	445.94	0.02
0.05	446.24	446.18	0.06
0.02	446.52	446.50	0.02
-0.11	446.88	447.00	0.12
-0.04	446.90	447.00	0.10
-0.02	447.20	447.32	0.12
0.01	448.04	448.04	0.00
0.03	448.75	448.77	0.02
0.04	449.00	449.04	0.04
0.08	449.68	449.64	0.04
0.01	450.81	450.87	0.06
-0.01	450.81	450.82	0.01
-0.05	450.85	451.00	0.15
-0.04	450.83	450.84	0.01
0.05	450.63	450.64	0.01
0.01	450.59	450.64	0.05

LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-PO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES

LEGENDA - EM PERFIL

- BUERO EXISTENTE
- BUERO NATURAL
- BUERO A AMPLIAR
- BUERO A CONSTRUIR

PROJETADO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAJUÁ

GEOPAC

EMPRESA CONSULTORA

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - RUP 0601501967

PROJETO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAJUÁ

PROJETO GEOMÉTRICO

COMUNICADO TÉCNICO - AD 05 DE 05/2016

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

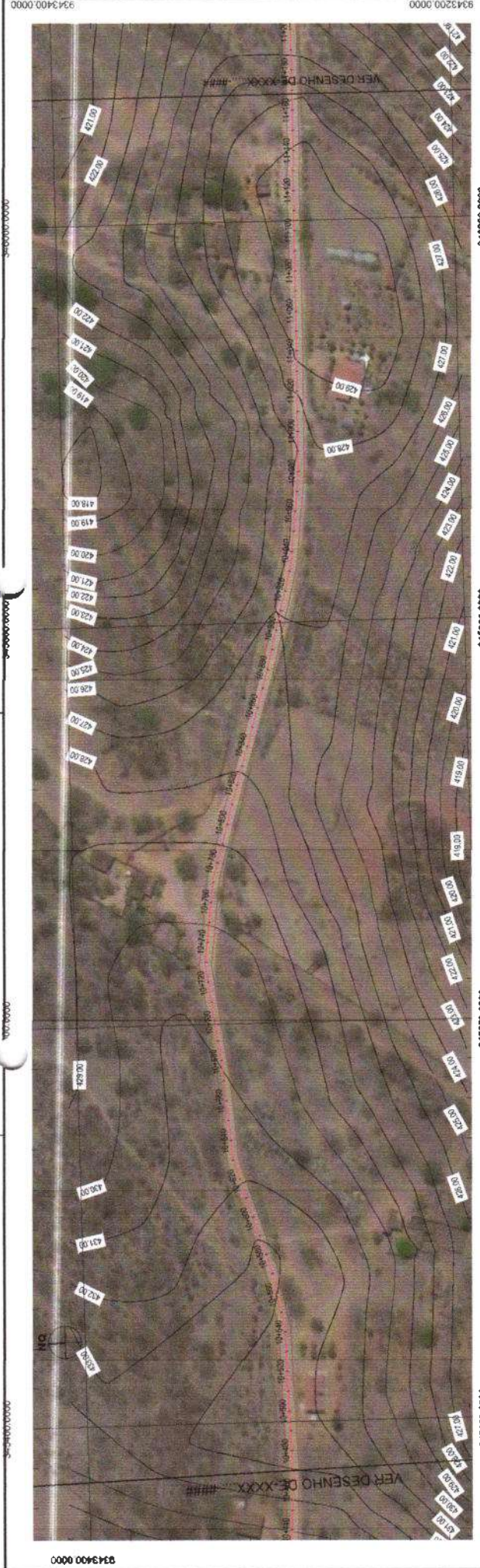
FLUXOGRAMA

PLANILHA

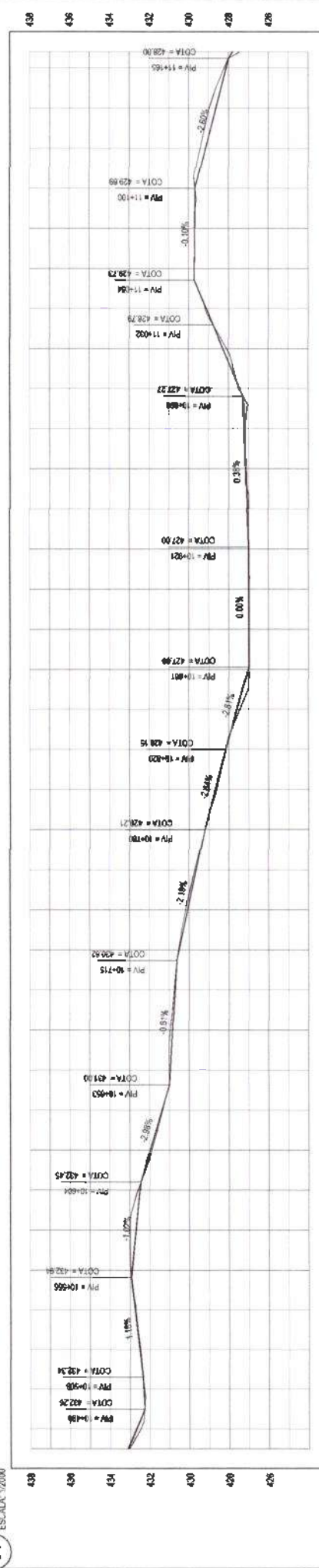
13/34

CONTOUR

TAJUA 2017-32



01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/2000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA OBRAS	ALTURA
0+00	432,11	432,36	0,25
0+20	432,48	432,36	0,12
0+40	432,30	432,36	0,06
0+60	432,55	432,36	0,19
0+80	432,74	432,36	0,38
1+00	432,97	432,36	0,61
1+20	432,70	432,36	0,34
1+40	432,40	432,36	0,04
1+60	432,50	432,36	0,14
1+80	432,80	432,36	0,44
2+00	433,10	432,36	0,74
2+20	433,34	432,36	0,98
2+40	433,54	432,36	1,18
2+60	433,70	432,36	1,34
2+80	433,80	432,36	1,44
3+00	433,85	432,36	1,49
3+20	433,85	432,36	1,49
3+40	433,80	432,36	1,44
3+60	433,70	432,36	1,34
3+80	433,50	432,36	1,14
4+00	433,20	432,36	0,84
4+20	432,80	432,36	0,44
4+40	432,30	432,36	0,06
4+60	431,70	432,36	-0,66
4+80	431,00	432,36	-1,36
5+00	430,20	432,36	-2,16
5+20	429,30	432,36	-3,06
5+40	428,30	432,36	-4,06
5+60	427,10	432,36	-5,26
5+80	425,80	432,36	-6,56
6+00	424,40	432,36	-7,96
6+20	422,90	432,36	-9,46
6+40	421,30	432,36	-11,06
6+60	419,60	432,36	-12,76
6+80	417,80	432,36	-14,56
7+00	415,90	432,36	-16,46
7+20	413,90	432,36	-18,46
7+40	411,80	432,36	-20,56
7+60	409,60	432,36	-22,76
7+80	407,30	432,36	-25,06
8+00	404,90	432,36	-27,46
8+20	402,40	432,36	-30,06
8+40	399,80	432,36	-32,86
8+60	397,10	432,36	-35,86
8+80	394,30	432,36	-39,06
9+00	391,40	432,36	-42,56
9+20	388,40	432,36	-46,36
9+40	385,30	432,36	-50,46
9+60	382,10	432,36	-54,86
9+80	378,80	432,36	-59,56
10+00	375,40	432,36	-64,56
10+20	371,90	432,36	-69,86
10+40	368,30	432,36	-75,46
10+60	364,60	432,36	-81,36
10+80	360,80	432,36	-87,56
11+00	356,90	432,36	-94,06

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1/2000 | V 1/200

LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES
- CURVA DE NIVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO
- BUEIRO EXISTENTE
- BUEIRO A AMPLIAR
- BUEIRO A CONSTRUIR

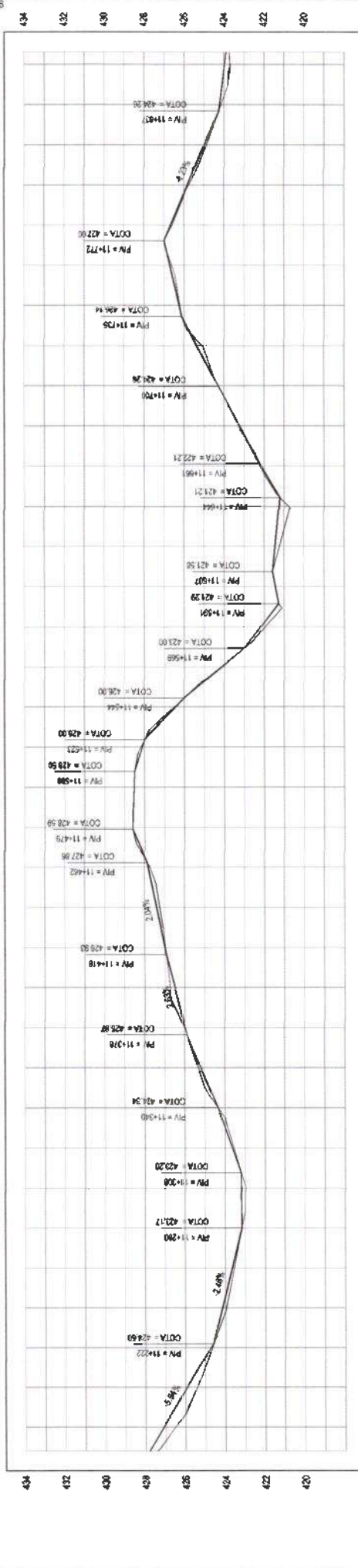
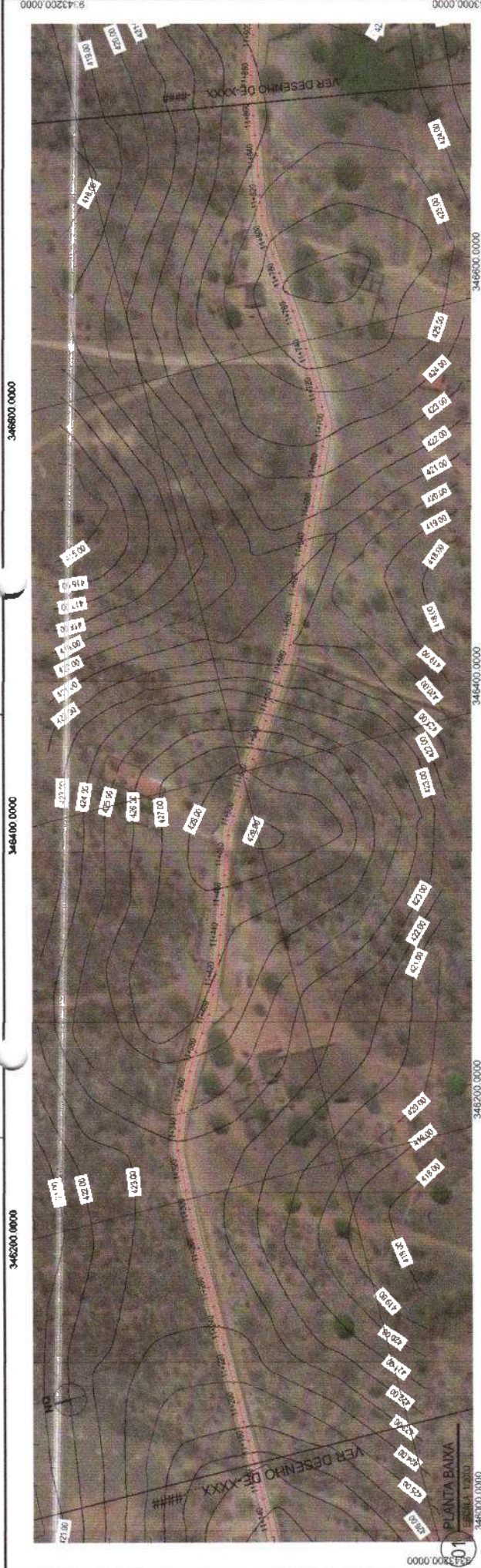
LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROJETO GEOMÉTRICO
DE TAUAJÉ
 PREFEITURA MUNICIPAL

GEOPAC
 GEOMÉTRIA
 LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENGENHEIRO CIVIL - RNP 3601591001

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAJÉ
 PROJETO GEOMÉTRICO
 Nº PROJETO: 2023/0001/2023
 Nº PLANILHA: 16/34
 DATA: 02/08/2023
 LOCAL: TAUAJÉ - PIAUÍ
 INDICADA: TAUAJÉ - PIAUÍ



DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	A CURVA
0.00	427.81	427.85	1156.00
0.10	427.09	428.51	1180.00
0.20	426.86	429.56	1200.00
0.30	424.71	424.88	1220.00
0.40	424.16	423.86	1240.00
0.50	423.66	423.56	1260.00
0.60	423.19	423.00	1280.00
0.70	423.19	423.00	1300.00
0.80	423.63	423.56	1320.00
0.90	426.34	426.34	1340.00
1.00	426.90	426.74	1400.00
1.10	425.87	425.98	1500.00
1.20	425.18	425.20	1500.00
1.30	424.34	424.34	1540.00
1.40	424.34	424.34	1600.00
1.50	427.41	427.20	1640.00
1.60	427.82	427.74	1680.00
1.70	428.18	428.18	1720.00
1.80	428.18	428.18	1760.00
1.90	428.54	428.54	1800.00
2.00	428.54	428.54	1840.00
2.10	428.11	428.11	1880.00
2.20	428.48	428.48	1940.00
2.30	424.11	424.11	1980.00
2.40	424.11	424.11	2000.00
2.50	421.45	421.20	2020.00
2.60	421.45	421.20	2040.00
2.70	420.61	420.61	2060.00
2.80	420.61	420.61	2080.00
2.90	422.21	422.21	2100.00
3.00	422.21	422.21	2120.00
3.10	421.70	421.70	2140.00
3.20	421.70	421.70	2160.00
3.30	421.70	421.70	2180.00
3.40	421.70	421.70	2200.00
3.50	421.70	421.70	2220.00
3.60	421.70	421.70	2240.00
3.70	421.70	421.70	2260.00
3.80	421.70	421.70	2280.00
3.90	421.70	421.70	2300.00
4.00	421.70	421.70	2320.00
4.10	421.70	421.70	2340.00
4.20	421.70	421.70	2360.00
4.30	421.70	421.70	2380.00
4.40	421.70	421.70	2400.00
4.50	421.70	421.70	2420.00
4.60	421.70	421.70	2440.00
4.70	421.70	421.70	2460.00
4.80	421.70	421.70	2480.00
4.90	421.70	421.70	2500.00
5.00	421.70	421.70	2520.00
5.10	421.70	421.70	2540.00
5.20	421.70	421.70	2560.00
5.30	421.70	421.70	2580.00
5.40	421.70	421.70	2600.00
5.50	421.70	421.70	2620.00
5.60	421.70	421.70	2640.00
5.70	421.70	421.70	2660.00
5.80	421.70	421.70	2680.00
5.90	421.70	421.70	2700.00
6.00	421.70	421.70	2720.00
6.10	421.70	421.70	2740.00
6.20	421.70	421.70	2760.00
6.30	421.70	421.70	2780.00
6.40	421.70	421.70	2800.00
6.50	421.70	421.70	2820.00
6.60	421.70	421.70	2840.00
6.70	421.70	421.70	2860.00
6.80	421.70	421.70	2880.00
6.90	421.70	421.70	2900.00
7.00	421.70	421.70	2920.00
7.10	421.70	421.70	2940.00
7.20	421.70	421.70	2960.00
7.30	421.70	421.70	2980.00
7.40	421.70	421.70	3000.00
7.50	421.70	421.70	3020.00
7.60	421.70	421.70	3040.00
7.70	421.70	421.70	3060.00
7.80	421.70	421.70	3080.00
7.90	421.70	421.70	3100.00
8.00	421.70	421.70	3120.00
8.10	421.70	421.70	3140.00
8.20	421.70	421.70	3160.00
8.30	421.70	421.70	3180.00
8.40	421.70	421.70	3200.00
8.50	421.70	421.70	3220.00
8.60	421.70	421.70	3240.00
8.70	421.70	421.70	3260.00
8.80	421.70	421.70	3280.00
8.90	421.70	421.70	3300.00
9.00	421.70	421.70	3320.00
9.10	421.70	421.70	3340.00
9.20	421.70	421.70	3360.00
9.30	421.70	421.70	3380.00
9.40	421.70	421.70	3400.00
9.50	421.70	421.70	3420.00
9.60	421.70	421.70	3440.00
9.70	421.70	421.70	3460.00
9.80	421.70	421.70	3480.00
9.90	421.70	421.70	3500.00

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1/20000 IV 1/2000

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO
- BUERO EXISTENTE
- BUERO A AMPLIAR
- BUERO A CONSTRUIR
- CURVA DE NÍVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO
- EDIFICAÇÕES
- MERCADO
- MURO
- CERCA

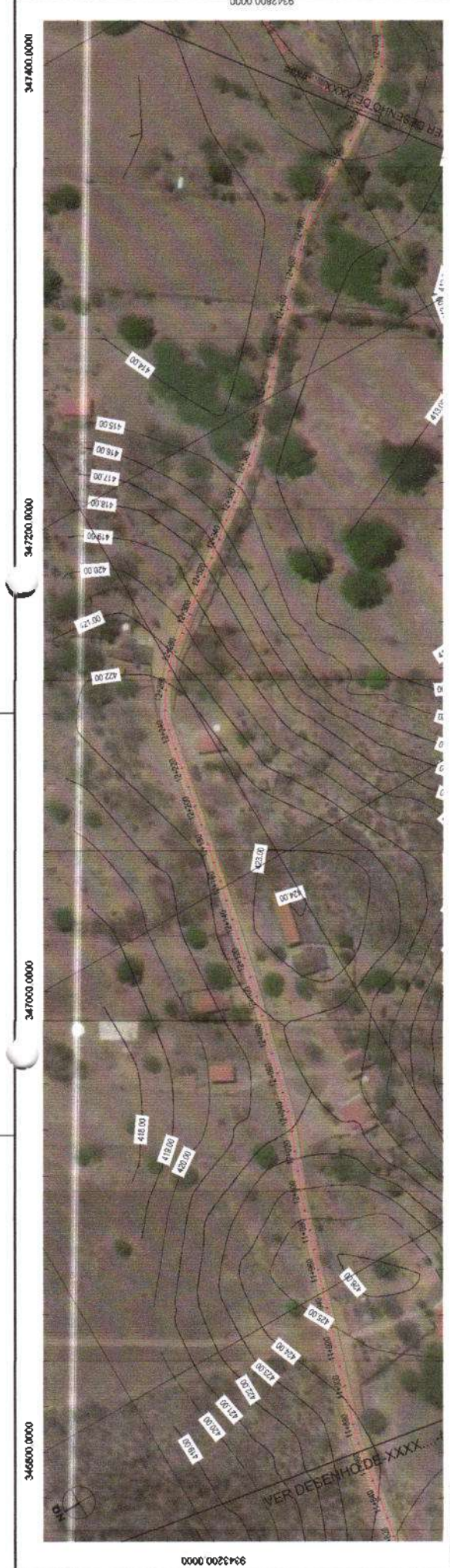
01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAÇÉ
SECRETARIA DE URBANISMO E OBRAS
COORDENADORIA DE PROJETOS DE OBRAS
PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAÇÉ

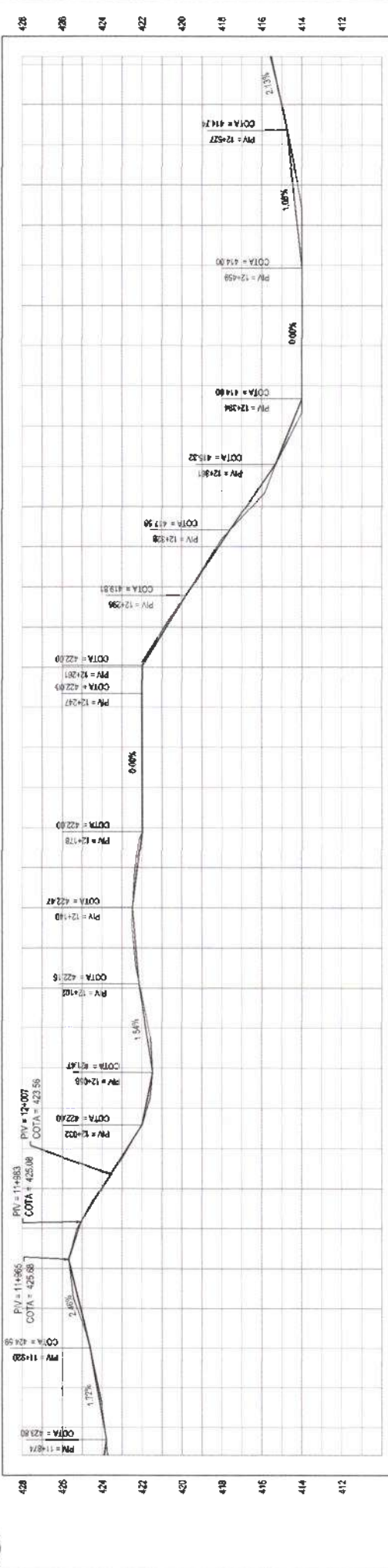
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - N.º 287.029/06

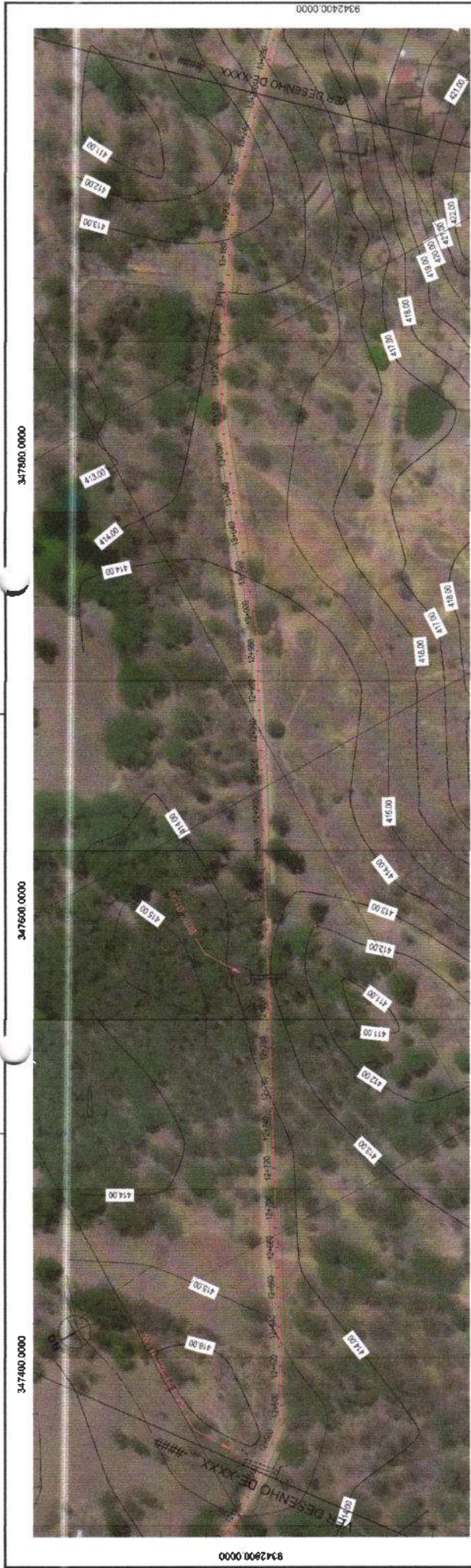
17734

PROJETO Nº: _____
LAYOUT Nº: _____
DATA: _____
SITIO: _____
MUNICÍPIO: TAUAÇÉ
ESTADO: MATO GROSSO DO SUL

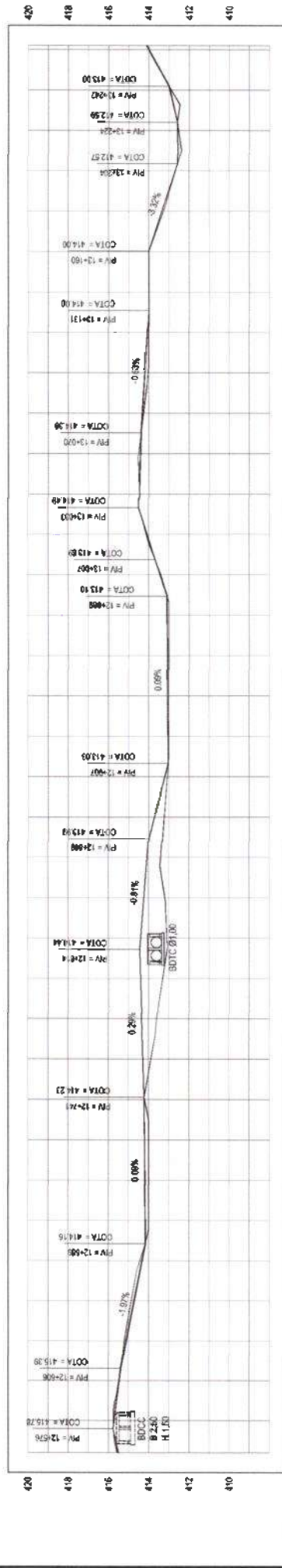


01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:2000





01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:2000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	ALTURA
0.00	415.82	415.50	0.32
0.04	415.77	415.50	0.27
0.07	415.69	415.50	0.19
0.10	415.12	415.50	0.38
0.14	414.27	415.50	1.23
0.19	414.19	415.50	1.31
0.21	414.21	415.50	1.29
0.23	414.23	415.50	1.27
0.30	414.20	415.50	1.30
0.40	413.58	415.50	1.92
0.75	413.54	415.50	1.96
1.09	414.40	415.50	1.10
1.30	414.39	415.50	1.11
1.54	414.23	415.50	1.27
0.67	414.07	415.50	1.43
0.68	413.24	415.50	2.26
0.72	413.20	415.50	2.30
0.76	413.04	415.50	2.46
0.86	413.06	415.50	2.44
0.87	413.00	415.50	2.50
0.98	413.09	415.50	2.41
0.99	413.44	415.50	2.06
-0.01	414.40	415.50	1.10
-0.01	414.47	415.50	1.03
-0.01	414.47	415.50	1.03
-0.10	414.41	415.50	1.09
-0.10	414.27	415.50	1.23
-0.00	414.19	415.50	1.31
0.16	414.19	415.50	1.31
0.07	414.02	415.50	1.48
0.00	414.00	415.50	1.50
0.00	414.00	415.50	1.50
0.00	414.00	415.50	1.50
0.07	413.35	415.50	2.15
0.01	412.46	415.50	3.04
0.00	412.50	415.50	3.00
0.00	412.90	415.50	2.60
0.03	413.98	415.50	1.52
0.02	414.10	415.50	1.40

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H:1/2000 | V:1/200

- LEGENDA - EM PLANTA
- MEIO-FIO
 - MURO
 - CERCA
 - EDIFICAÇÕES

- LEGENDA - EM PERFIL
- TERRENO NATURAL
 - TERRENO PROJETADO
 - BOTC A SUBSTITUIR
 - BOTC A CONSTRUIR
 - BUERO EXISTENTE
 - BUERO EXISTENTE A AMPLIAR
 - CURVA DE NIVEL
 - POSTE
 - VEGETAÇÃO
 - BUERO A CONSTRUIR



PROPOSTA Nº: 19/34

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAJÉ

PROJETO GEOMÉTRICO

CONTEÚDO: IDENTIFICAÇÃO DOS PÊSSELOS

01 PLANTA BAIXA

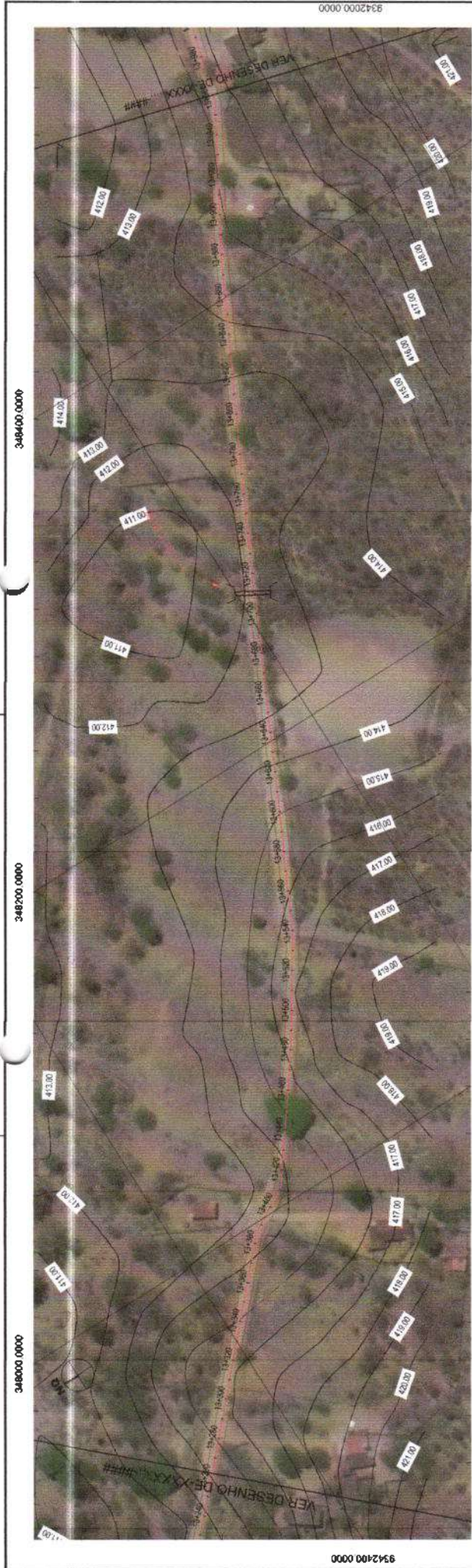
02 PERFIL LONGITUDINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAJÉ

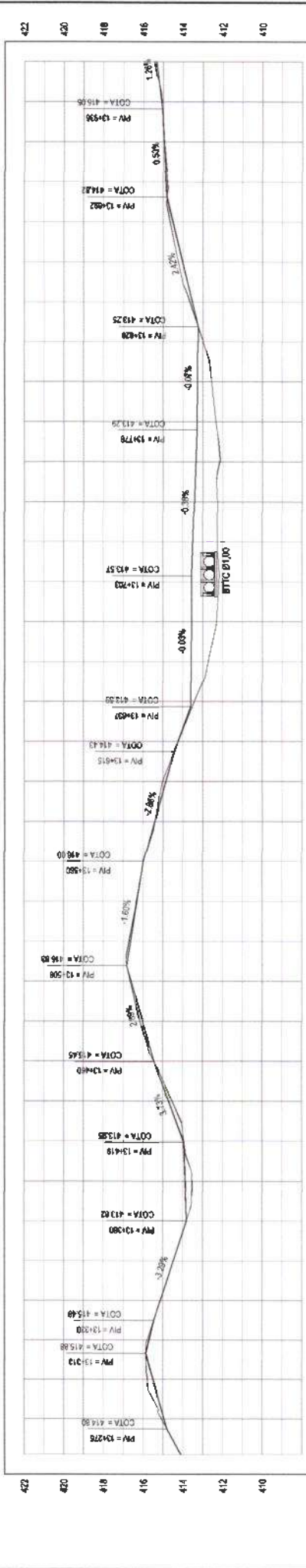
GEOPAC

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - RNP 387519/96



01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/2000



02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1/2000 IV 1/200

DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA ORDEM	N.TUBA
0+00	414.10	414.12	13292.00
0+10	414.00	415.00	13300.00
0+20	415.01	415.79	13300.00
0+30	415.14	415.19	13340.00
0+40	414.48	414.46	13360.00
0+50	414.68	414.46	13360.00
0+60	415.82	413.82	13380.00
0+70	413.99	413.55	13400.00
0+80	413.87	413.95	13420.00
0+90	414.27	414.53	13440.00
1+00	415.96	415.46	13460.00
1+10	414.03	414.17	13480.00
1+20	416.61	416.65	13500.00
1+30	416.54	416.71	13520.00
1+40	416.32	416.34	13540.00
1+50	416.00	415.98	13560.00
1+60	415.43	415.42	13580.00
1+70	414.84	414.22	13600.00
1+80	413.96	413.42	13620.00
1+90	413.58	412.75	13640.00
2+00	413.58	412.75	13640.00
2+10	413.57	412.18	13700.00
2+20	413.50	412.27	13720.00
2+30	413.42	412.27	13740.00
2+40	413.35	412.16	13760.00
2+50	413.35	412.16	13760.00
2+60	413.28	412.54	13780.00
2+70	413.27	412.85	13800.00
2+80	413.25	412.68	13820.00
2+90	414.03	414.25	13840.00
3+00	414.52	414.65	13860.00
3+10	414.88	414.78	13880.00
3+20	414.97	414.94	13920.00
3+30	415.10	415.07	13940.00
3+40	415.25	415.22	13960.00
3+50	415.35	415.32	13980.00
3+60	415.35	415.32	13980.00
3+70	415.35	415.32	13980.00
3+80	415.35	415.32	13980.00
3+90	415.35	415.32	13980.00
4+00	415.35	415.32	13980.00
4+10	415.35	415.32	13980.00
4+20	415.35	415.32	13980.00
4+30	415.35	415.32	13980.00
4+40	415.35	415.32	13980.00
4+50	415.35	415.32	13980.00
4+60	415.35	415.32	13980.00
4+70	415.35	415.32	13980.00
4+80	415.35	415.32	13980.00
4+90	415.35	415.32	13980.00
5+00	415.35	415.32	13980.00

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAJÉ
PROJETO GEOMÉTRICO
CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº 02/2014
MUNICÍPIO DE TAUAJÉ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAJÉ
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP 001597/00

88

LEGENDA - EM PLANTA
MEIO-FIO
MAURO
CERCA
EDIFICAÇÕES

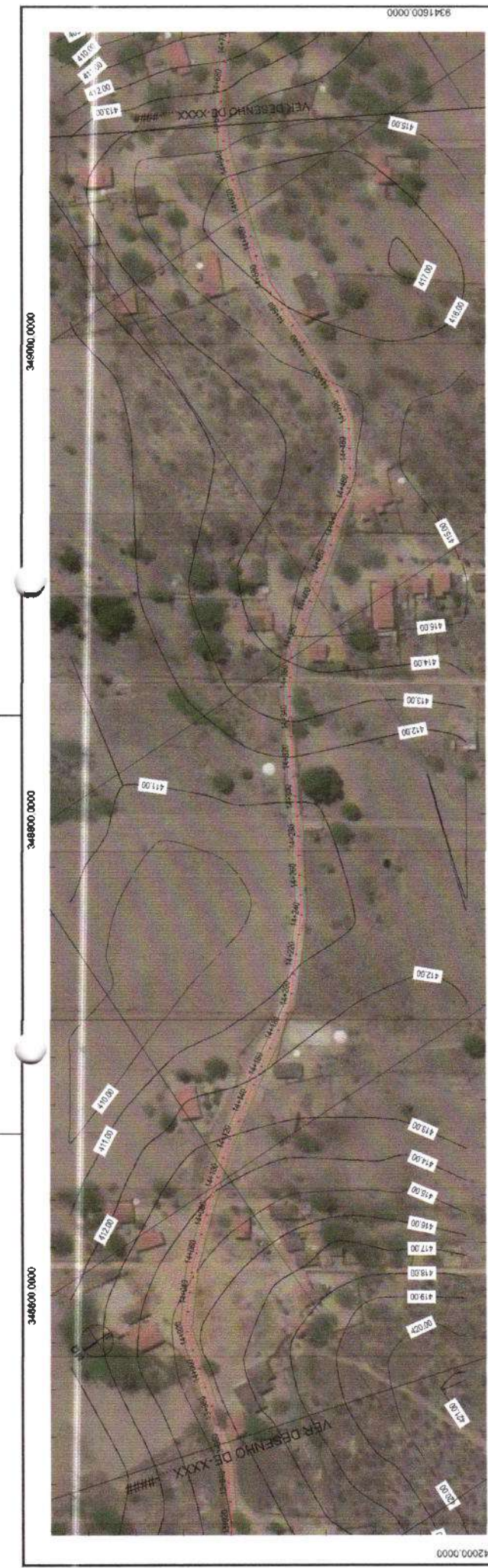
LEGENDA - EM PERFIL
TERRENO NATURAL
TERRENO PROJETADO
BUERO EXISTENTE
BUERO A CONSTRUIR
CURVA DE NÍVEL
POSTE
VEGETAÇÃO
BUERO A CONSTRUIR

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1/2000 IV 1/200

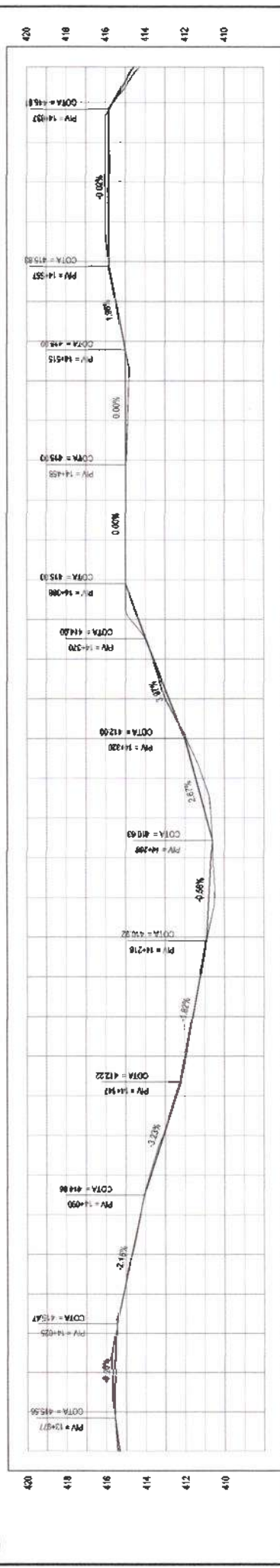
PREF. TAUAJÉ
COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 007/2014

20/04

INDICADA



346000 0000
348000 0000
346000 0000
348000 0000
346000 0000
348000 0000
346000 0000
348000 0000
346000 0000
348000 0000



DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA GEOMÉTRICA	ALTURA
400	415,30	415,44	0,14
402	415,50	415,59	0,09
404	415,52	415,77	0,25
406	415,48	415,94	0,46
408	415,14	416,09	0,95
410	414,71	416,26	1,55
412	414,28	416,42	2,14
414	413,74	416,57	2,83
416	413,00	416,70	3,70
418	412,00	416,80	4,80
420	410,80	416,88	6,08

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1:2000 | V 1:2000

LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES
- BUEIRO EXISTENTE
- A AMPLIAR
- BUEIRO A CONSTRUIR
- CURVA DE NÍVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO
- TERRENO PROJETADO

01 PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJÁ
PROJETO GEOMÉTRICO
C/VERIFICAÇÃO DE C/ALC/7% E 2%
01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL

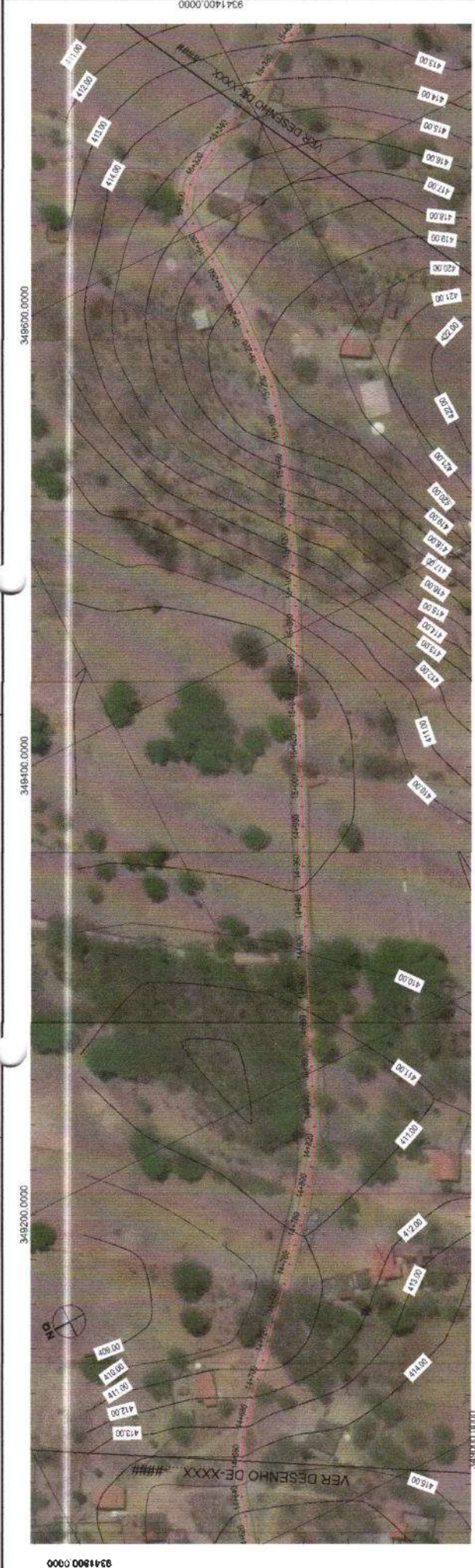
GEOPAC
ENGENHARIA CIVIL
RUA ALVARO DE ARAUJO, 1400 - JARDIM SÃO CARLOS - FLORES - PATER-LUSTAL - TAUJÁ - CE - 61920-000

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - N.º 28152/DF

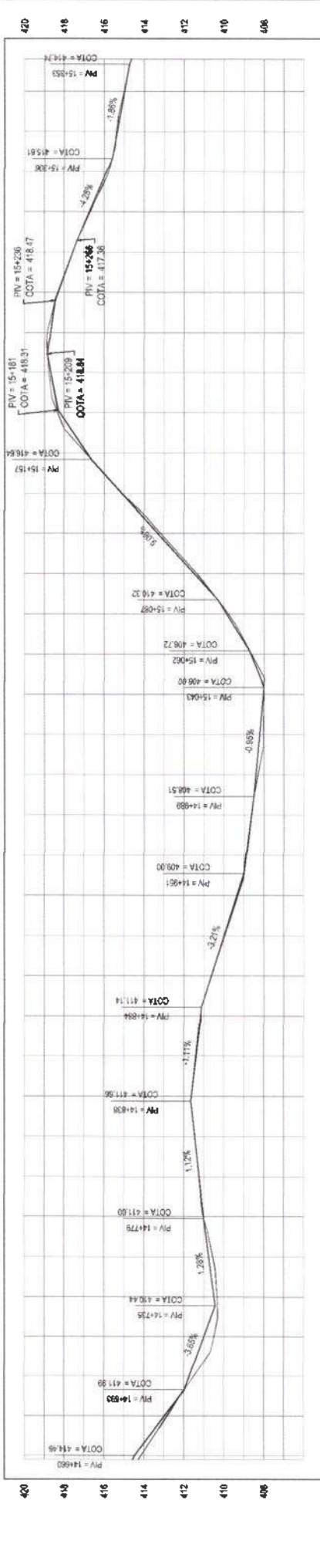
Comissão Permanente de Licitação
89

PROPRIETÁRIO: FERNANDA
PROJETADEIRA: FERNANDA
PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJÁ

INSCRIÇÃO: 2134
CONTROLE: INSC. Nº 1234
INDICADA: INMA 2021-32



01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:2000



DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA DRENE	ALTURA
0.00	414.00	414.00	0.00
0.20	414.00	414.00	0.00
0.40	414.00	414.00	0.00
0.60	414.00	414.00	0.00
0.80	414.00	414.00	0.00
1.00	414.00	414.00	0.00
1.20	414.00	414.00	0.00
1.40	414.00	414.00	0.00
1.60	414.00	414.00	0.00
1.80	414.00	414.00	0.00
2.00	414.00	414.00	0.00
2.20	414.00	414.00	0.00
2.40	414.00	414.00	0.00
2.60	414.00	414.00	0.00
2.80	414.00	414.00	0.00
3.00	414.00	414.00	0.00
3.20	414.00	414.00	0.00
3.40	414.00	414.00	0.00
3.60	414.00	414.00	0.00
3.80	414.00	414.00	0.00
4.00	414.00	414.00	0.00
4.20	414.00	414.00	0.00

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1:2000 | V 1:200

LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES
- BUERO EXISTENTE
- BUERO A AMPLIAR
- BUERO A CONSTRUIR
- CURVA DE NÍVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROF. PLANTA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP 260152/97

PROF. PERFIL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAJÉ
PROJETO GEOMÉTRICO DE TAUAJÉ

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 06

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAJÉ
PROJETO GEOMÉTRICO
01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL
FLORES - PATER - LUSTAL - TAUAJÉ

DATA: 02/2021
REVISÃO: 01
AUTOR: JEFERSON
PROJETADE: JEFERSON
REVISOR: JEFERSON
PROFESSOR: JEFERSON

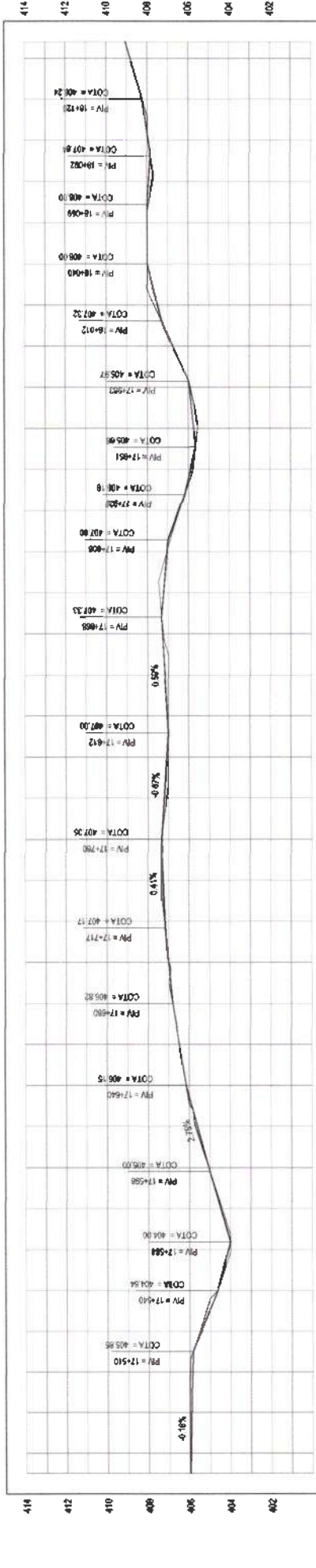
22/04
FOLHA 22/32

351900 0000



01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:5000

351600 0000



DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0+00	405.50	405.50	0.00
0+05	405.00	405.00	0.00
0+10	404.10	404.00	0.10
0+15	403.87	403.00	0.87
0+20	404.47	404.41	0.06
0+25	405.06	405.06	0.00
0+30	405.90	405.90	0.00
0+35	407.21	407.08	1.13
0+40	407.18	407.20	-0.02
0+45	407.36	407.32	0.04
0+50	407.35	407.35	0.00
0+55	407.28	407.24	0.04
0+60	407.23	407.23	0.00
0+65	407.05	407.05	0.00
0+70	406.47	406.44	0.03
0+75	405.90	405.79	0.11
0+80	405.76	405.55	0.21
0+85	405.84	405.81	0.03
0+90	406.75	406.75	0.00
0+95	407.51	407.68	-0.17
1+00	408.00	408.00	0.00
1+05	408.00	408.00	0.00
1+10	407.92	407.73	0.19
1+15	407.96	407.97	-0.02
1+20	408.24	408.24	0.00
1+25	408.84	408.84	0.00
1+30	409.07	409.07	0.00

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H 1:2000 | V 1:200

- LEGENDA - EM PLANTA
- MEIO-FIO
 - MURO
 - CERCA
 - EDIFICAÇÕES

- LEGENDA - EM PERFIL
- BUERO EXISTENTE
 - BUERO A AMPLIAR
 - BUERO A CONSTRUIR
 - CURVA DE NÍVEL
 - POSTE
 - VEGETAÇÃO

- LEGENDA - EM TERRENO
- TERRENO NATURAL
 - TERRENO PROJETADO



LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - CRP 300159/067

PROPOSTA Nº: 002/2021
INDICADA: TALUA 202-32

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TALUAÇES
MODELO: PROJETO GEOMÉTRICO
CONTATO: (11) 3553-5555

01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL

26/34

362200.0000

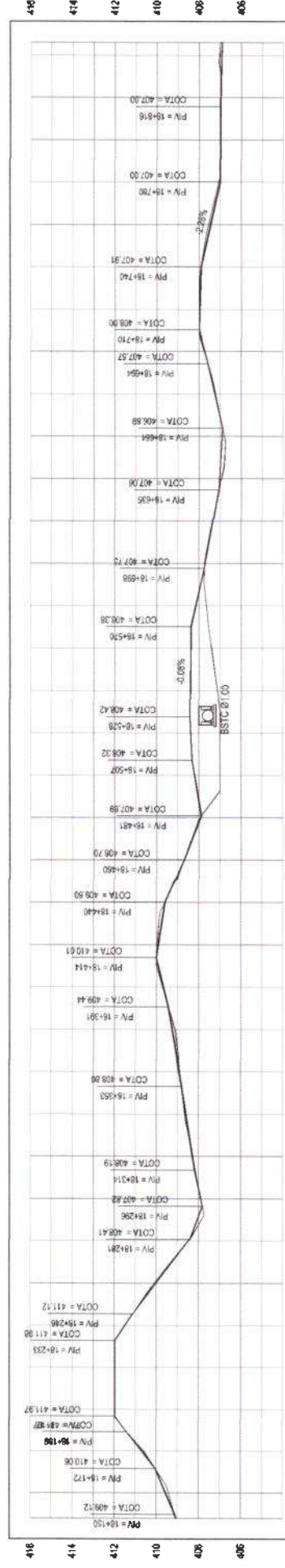
362000.0000



362000.0000

361900.0000

01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:2000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0+00	408.42	408.42	0.00
0+05	408.48	408.48	0.00
0+10	408.48	408.48	0.00
0+15	408.48	408.48	0.00
0+20	408.48	408.48	0.00
0+25	408.48	408.48	0.00
0+30	408.48	408.48	0.00
0+35	408.48	408.48	0.00
0+40	408.48	408.48	0.00
0+45	408.48	408.48	0.00
0+50	408.48	408.48	0.00
0+55	408.48	408.48	0.00
0+60	408.48	408.48	0.00
0+65	408.48	408.48	0.00
0+70	408.48	408.48	0.00
0+75	408.48	408.48	0.00
0+80	408.48	408.48	0.00
0+85	408.48	408.48	0.00
0+90	408.48	408.48	0.00
0+95	408.48	408.48	0.00
0+98	408.48	408.48	0.00

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1:2000 | V 1:200

- LEGENDA - EM PLANTA**
- MEIO-FIO
 - MURO
 - CERCA
 - EDIFICAÇÕES

- LEGENDA - EM PERFIL**
- TERRENO NATURAL
 - TERRENO PROJETADO
 - BSTC A CONSTRUIR
 - BUEIRO EXISTENTE
 - BUEIRO A CONSTRUIR
 - AMPLIAR
 - MURO
 - POSTE
 - VEGETAÇÃO
 - BUEIRO A CONSTRUIR



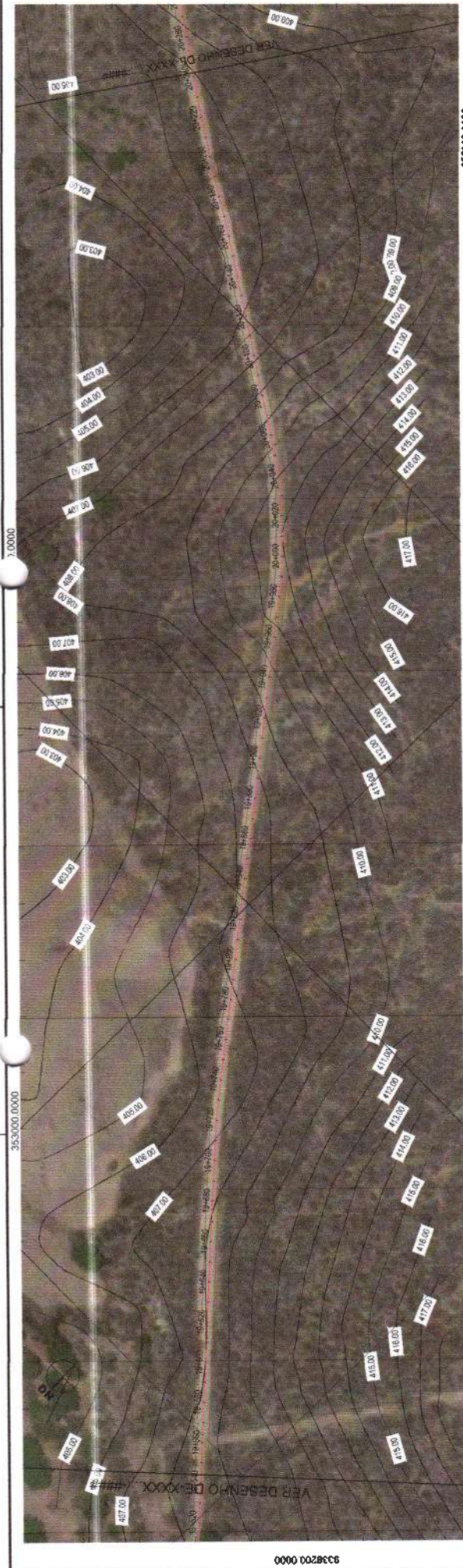
LEONARDO SILVEIRA LIMA
PROFESSOR DE ENGENHARIA CIVIL

COMISSÃO MUNICIPAL DE ENGENHARIA CIVIL

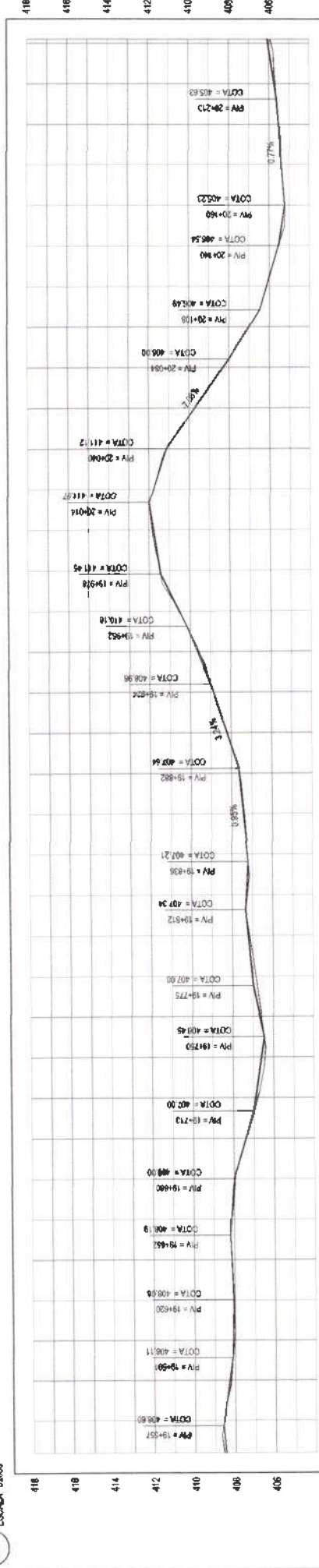
REPRESENTANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAJÁ

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAJÁ
PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1:2000 | V 1:200
27/04

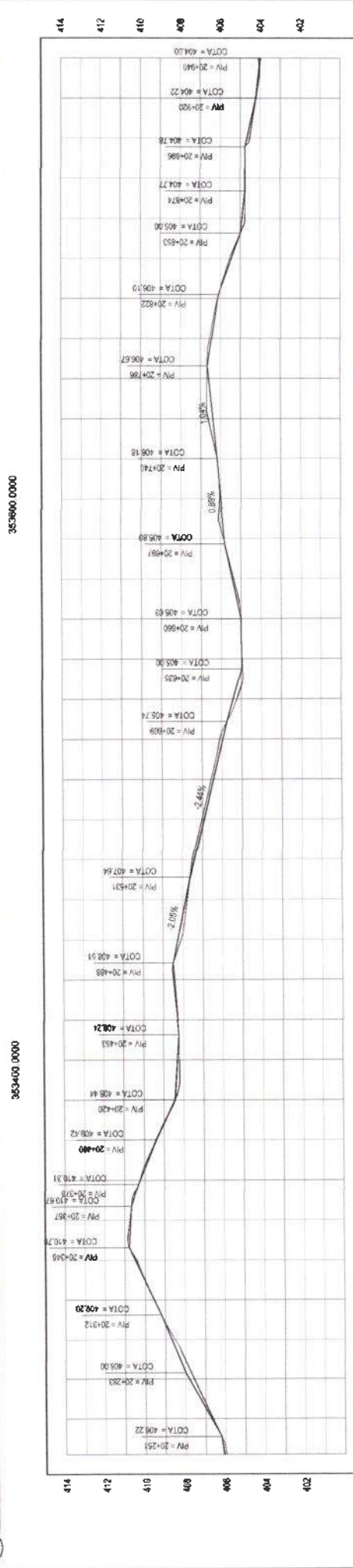
PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1:2000 | V 1:200
27/04



01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:2000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GRADIE	ALTURA
0	406.98	406.57	0.41
10	406.90	406.54	0.36
20	406.80	406.54	0.26
30	406.70	406.54	0.16
40	406.58	406.54	0.04
50	406.43	406.54	-0.11
60	406.30	406.54	-0.24
70	406.20	406.54	-0.34
80	406.14	406.54	-0.40
90	406.04	406.54	-0.50
100	405.94	406.54	-0.60
110	405.84	406.54	-0.70
120	405.74	406.54	-0.80
130	405.64	406.54	-0.90
140	405.54	406.54	-1.00
150	405.44	406.54	-1.10
160	405.34	406.54	-1.20
170	405.24	406.54	-1.30
180	405.14	406.54	-1.40
190	405.04	406.54	-1.50
200	404.94	406.54	-1.60
210	404.84	406.54	-1.70
220	404.74	406.54	-1.80
230	404.64	406.54	-1.90
240	404.54	406.54	-2.00
250	404.44	406.54	-2.10
260	404.34	406.54	-2.20
270	404.24	406.54	-2.30
280	404.14	406.54	-2.40
290	404.04	406.54	-2.50
300	403.94	406.54	-2.60
310	403.84	406.54	-2.70
320	403.74	406.54	-2.80
330	403.64	406.54	-2.90
340	403.54	406.54	-3.00
350	403.44	406.54	-3.10
360	403.34	406.54	-3.20
370	403.24	406.54	-3.30
380	403.14	406.54	-3.40
390	403.04	406.54	-3.50
400	402.94	406.54	-3.60
410	402.84	406.54	-3.70
420	402.74	406.54	-3.80
430	402.64	406.54	-3.90
440	402.54	406.54	-4.00
450	402.44	406.54	-4.10
460	402.34	406.54	-4.20
470	402.24	406.54	-4.30
480	402.14	406.54	-4.40
490	402.04	406.54	-4.50
500	401.94	406.54	-4.60
510	401.84	406.54	-4.70
520	401.74	406.54	-4.80
530	401.64	406.54	-4.90
540	401.54	406.54	-5.00
550	401.44	406.54	-5.10
560	401.34	406.54	-5.20
570	401.24	406.54	-5.30
580	401.14	406.54	-5.40
590	401.04	406.54	-5.50
600	400.94	406.54	-5.60
610	400.84	406.54	-5.70
620	400.74	406.54	-5.80
630	400.64	406.54	-5.90
640	400.54	406.54	-6.00
650	400.44	406.54	-6.10
660	400.34	406.54	-6.20
670	400.24	406.54	-6.30
680	400.14	406.54	-6.40
690	400.04	406.54	-6.50
700	399.94	406.54	-6.60
710	399.84	406.54	-6.70
720	399.74	406.54	-6.80
730	399.64	406.54	-6.90
740	399.54	406.54	-7.00
750	399.44	406.54	-7.10
760	399.34	406.54	-7.20
770	399.24	406.54	-7.30
780	399.14	406.54	-7.40
790	399.04	406.54	-7.50
800	398.94	406.54	-7.60
810	398.84	406.54	-7.70
820	398.74	406.54	-7.80
830	398.64	406.54	-7.90
840	398.54	406.54	-8.00
850	398.44	406.54	-8.10
860	398.34	406.54	-8.20
870	398.24	406.54	-8.30
880	398.14	406.54	-8.40
890	398.04	406.54	-8.50
900	397.94	406.54	-8.60
910	397.84	406.54	-8.70
920	397.74	406.54	-8.80
930	397.64	406.54	-8.90
940	397.54	406.54	-9.00
950	397.44	406.54	-9.10
960	397.34	406.54	-9.20
970	397.24	406.54	-9.30
980	397.14	406.54	-9.40
990	397.04	406.54	-9.50
1000	396.94	406.54	-9.60
1010	396.84	406.54	-9.70
1020	396.74	406.54	-9.80
1030	396.64	406.54	-9.90
1040	396.54	406.54	-10.00
1050	396.44	406.54	-10.10
1060	396.34	406.54	-10.20
1070	396.24	406.54	-10.30
1080	396.14	406.54	-10.40
1090	396.04	406.54	-10.50
1100	395.94	406.54	-10.60
1110	395.84	406.54	-10.70
1120	395.74	406.54	-10.80
1130	395.64	406.54	-10.90
1140	395.54	406.54	-11.00
1150	395.44	406.54	-11.10
1160	395.34	406.54	-11.20
1170	395.24	406.54	-11.30
1180	395.14	406.54	-11.40
1190	395.04	406.54	-11.50
1200	394.94	406.54	-11.60
1210	394.84	406.54	-11.70
1220	394.74	406.54	-11.80
1230	394.64	406.54	-11.90
1240	394.54	406.54	-12.00
1250	394.44	406.54	-12.10
1260	394.34	406.54	-12.20
1270	394.24	406.54	-12.30
1280	394.14	406.54	-12.40
1290	394.04	406.54	-12.50
1300	393.94	406.54	-12.60
1310	393.84	406.54	-12.70
1320	393.74	406.54	-12.80
1330	393.64	406.54	-12.90
1340	393.54	406.54	-13.00
1350	393.44	406.54	-13.10
1360	393.34	406.54	-13.20
1370	393.24	406.54	-13.30
1380	393.14	406.54	-13.40
1390	393.04	406.54	-13.50
1400	392.94	406.54	-13.60
1410	392.84	406.54	-13.70
1420	392.74	406.54	-13.80
1430	392.64	406.54	-13.90
1440	392.54	406.54	-14.00
1450	392.44	406.54	-14.10
1460	392.34	406.54	-14.20
1470	392.24	406.54	-14.30
1480	392.14	406.54	-14.40
1490	392.04	406.54	-14.50
1500	391.94	406.54	-14.60
1510	391.84	406.54	-14.70
1520	391.74	406.54	-14.80
1530	391.64	406.54	-14.90
1540	391.54	406.54	-15.00
1550	391.44	406.54	-15.10
1560	391.34	406.54	-15.20
1570	391.24	406.54	-15.30
1580	391.14	406.54	-15.40
1590	391.04	406.54	-15.50
1600	390.94	406.54	-15.60
1610	390.84	406.54	-15.70
1620	390.74	406.54	-15.80
1630	390.64	406.54	-15.90
1640	390.54	406.54	-16.00
1650	390.44	406.54	-16.10
1660	390.34	406.54	-16.20
1670	390.24	406.54	-16.30
1680	390.14	406.54	-16.40
1690	390.04	406.54	-16.50
1700	389.94	406.54	-16.60
1710	389.84	406.54	-16.70
1720	389.74	406.54	-16.80
1730	389.64	406.54	-16.90
1740	389.54	406.54	-17.00
1750	389.44	406.54	-17.10
1760	389.34	406.54	-17.20
1770	389.24	406.54	-17.30
1780	389.14	406.54	-17.40
1790	389.04	406.54	-17.50
1800	388.94	406.54	-17.60
1810	388.84	406.54	-17.70
1820	388.74	406.54	-17.80
1830	388.64	406.54	-17.90
1840	388.54	406.54	-18.00
1850	388.44	406.54	-18.10
1860	388.34	406.54	-18.20
1870	388.24	406.54	-18.30
1880	388.14	406.54	-18.40
1890	388.04	406.54	-18.50
1900	387.94	406.54	-18.60
1910	387.84	406.54	-18.70
1920	387.74	406.54	-18.80
1930	387.64	406.54	-18.90
1940	387.54	406.54	-19.00
1950	387.44	406.54	-19.10
1960	387.34	406.54	-19.20
1970	387.24	406.54	-19.30
1980	387.14	406.54	-19.40
1990	387.04	406.54	-19.50
2000	386.94	406.54	-19.60
2010	386.84	406.54	-19.70
2020	386.74	406.54	-19.80
2030	386.64	406.54	-19.90
2040	386.54	406.54	-20.00
2050	386.44	406.54	-20.10
2060	386.34	406.54	-20.20
2070	386.24	406.54	-20.30
2080	386.14	406.54	-20.40
2090	386.04	406.54	-20.50
2100	385.94	406.54	-20.60
2110	385.84	406.54	-20.70
2120	385.74	406.54	-20.80
2130	385.64	406.54	-20.90
2140	385.54	406.54	-21.00
2150	385.44	406.54	-21.10
2160	385.34	406.54	-21.20
2170	385.24	406.54	-21.30
2180	385.14	406.54	-21.40
2190	385.04	406.54	-21.50
2200	384.94	406.54	-21.60
2210	384.84	406.54	-21.70
2220	384.74	406.54	-21.80
2230	384.64	406.54	-21.90
2240	384.54	406.54	-22.00
2250	384.44	406.54	-22.10
2260	384.34	406.54	-22.20
2270	384.24	406.54	-22.30
2280	384.14	406.54	-22.40
2290	384.04	406.54	-22.50
2300	383.94	406.54	-22.60
2310	383.84	406.54	-22.70
2320	383.74	406.54	-22.80
2330	383.64	406.54	-22.90
2340	383.54	406.54	-23.00
2350	383.44	406.54	-23.10
2360	383.34	406.54	-23.20
2370	383.24	406.54	-23.30
2380	383.14	406.54	-23.40
2390	383.04	406.54	-23.50
2400	382.94	406.54	-23.60
2410	382.84	406.54	-23.70
2420	382.74	406.54	-23.80
2430	382.64	406.54	-23.90
2440	382.54	406.54	-24.00
2450	382.44	406.54	-24.10
2460	382.34	406.54	-24.20
2470	382.24	406.54	-24.30
2480	382.14	406.54	-24.40
2490	382.04	406.54	-24.50
2500	381.94	406.54	-24.60
2510	381.84	406.54	-24.70
2520	381.74	406.54	-24.80
2530	381.64	406.54	-24.90
2540	381.54	406.54	-25.00
2550	381.44	406.54	-25.10
2560	381.34	406.54	-25.20
2570	381.24	406.54	-25.30
2580	381.14	406.54	-25.40
2590	381.04	406.54	-25.50
2600	380.94	406.54	-25.60
2610	380.84	406.54	-25.70
2620	380.74	406.54	-25.80
2630	380.64	406.54	-25.90
2640	380.54	406.54	-26.00
2650	380.		



DISTANCIA	COTATERRENO	COTAREDE	ALTURA
0+00	404.00	404.00	0.00
0+05	404.22	404.22	0.00
0+10	404.00	404.00	0.00
0+15	404.77	404.77	0.00
0+20	404.82	404.78	0.04
0+25	405.45	405.53	0.08
0+30	406.13	406.15	0.02
0+35	406.45	406.54	0.09
0+40	406.80	406.60	0.06
0+45	406.39	406.63	0.24
0+50	406.18	406.16	0.00
0+55	406.01	406.07	0.06
0+60	405.83	405.87	0.00
0+65	405.45	405.30	0.15
0+70	405.03	405.03	0.00
0+75	404.87	404.87	0.00
0+80	405.42	405.23	0.19
0+85	405.95	406.11	0.16
0+90	406.44	406.50	0.06
0+95	406.80	407.04	0.24
0+98	407.42	407.30	0.12
0+00	408.84	408.51	0.33
0+05	408.29	408.31	0.00
0+10	408.32	408.24	0.08
0+15	408.44	408.44	0.00
0+20	408.42	408.42	0.00
0+25	410.52	410.50	0.02
0+30	410.70	410.75	0.05
0+35	410.40	410.44	0.04
0+40	408.96	408.55	0.41
0+45	408.54	408.54	0.00
0+50	407.42	407.57	0.15
0+55	406.65	406.65	0.00
0+60	406.08	406.06	0.02

02 PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA: H 1/20000 V 1/2000

LEGENDA - EM PLANTA

- NE-O-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES
- BLIEIRO EXISTENTE
- BLIEIRO NATURAL
- BLIEIRO A AMPLIAR
- TERRENO PROJETADO
- TERRENO NATURAL
- CURVA DE NÍVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO
- BLIEIRO A CONSTRUIR

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAJAÍCE

PROJETO GEOMÉTRICO

PLANTA BAIXA

PERFIL LONGITUDINAL

30/34

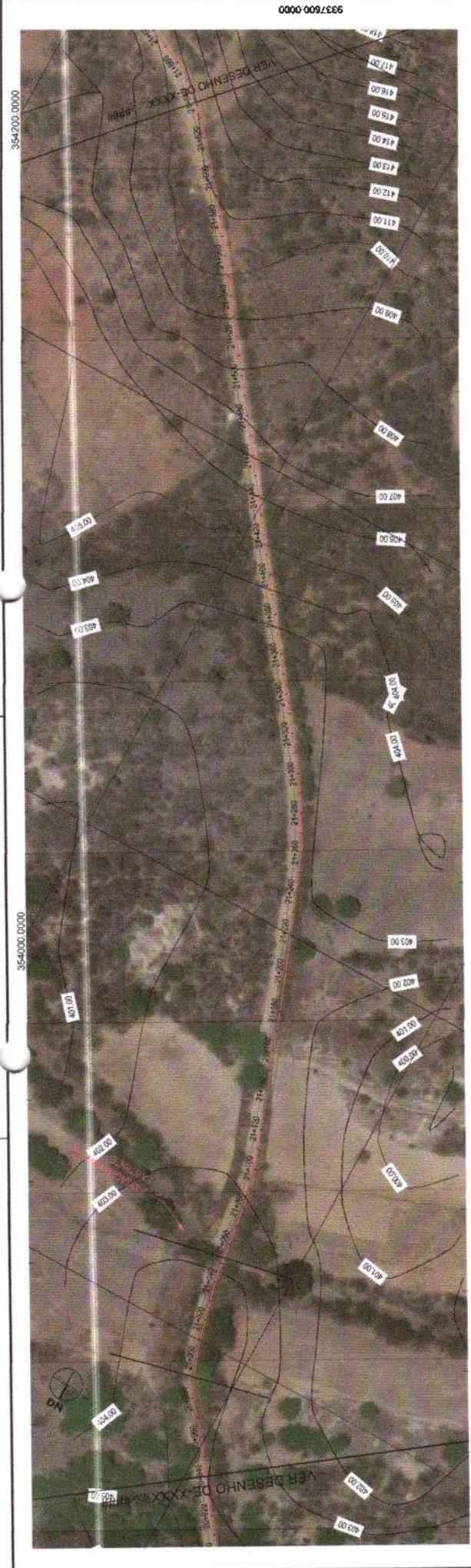
ESCALA: 1/2000

INDICADA

OUT/2021

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 080181367

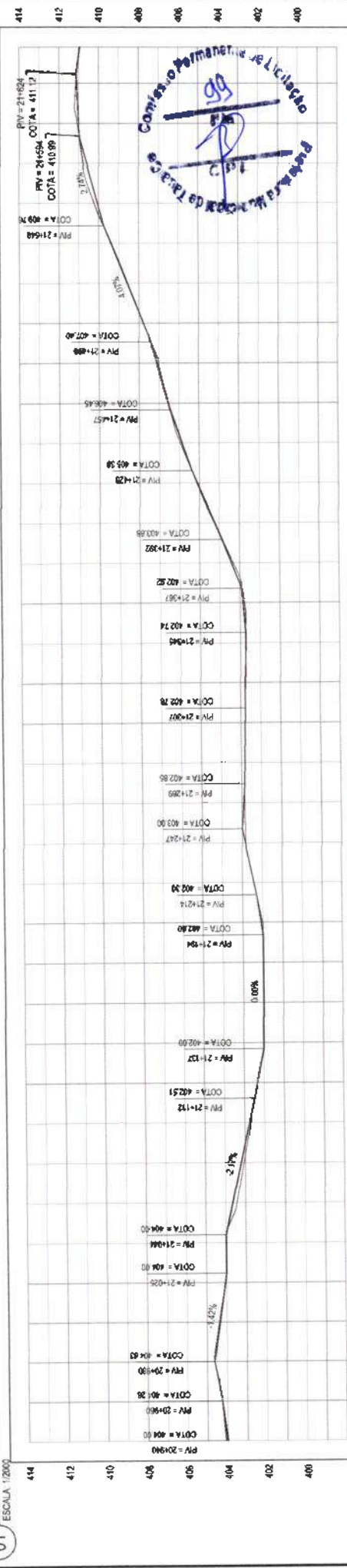


01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:2000

3538000.0000

3540000.0000

9337600.0000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0+00	404.80	404.80	0.00
0+20	404.26	404.26	0.00
0+40	404.35	404.35	0.00
0+60	404.07	404.08	0.01
0+80	404.00	404.00	0.00
1+00	404.00	404.00	0.00
1+20	403.76	403.76	0.00
1+40	403.55	403.55	0.00
1+60	403.98	403.98	0.00
1+80	403.98	403.98	0.00
2+00	407.37	407.37	0.00
2+20	407.03	407.03	0.00
2+40	406.58	406.58	0.00
2+60	408.41	408.37	0.04
2+80	410.23	410.23	0.00
3+00	411.93	411.93	0.00
3+20	411.15	411.15	0.00
3+40	410.02	410.02	0.00
3+60	411.07	411.07	0.00
3+80	410.82	410.82	0.00
4+00	410.94	410.94	0.00
4+20	410.20	410.20	0.00
4+40	411.15	411.15	0.00
4+60	410.94	410.94	0.00
4+80	410.20	410.20	0.00
5+00	410.94	410.94	0.00

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1:2000 | V 1:200

- LEGENDA - EM PLANTA
- MEIO-FIO
 - PASSAGEM MOLHADA
 - CERCA
 - EDIFICAÇÕES
 - BUERO EXISTENTE
 - BUERO A AMPLIAR
 - BUERO A CONSTRUIR
 - CURVA DE NÍVEL
 - POSTE
 - VEGETAÇÃO

- LEGENDA - EM PERFIL
- TERRENO NATURAL
 - TERRENO PROJETADO

PROFESSOR RESPONSÁVEL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJÁCE

PROJETO GEOMÉTRICO

PLANTA BAIXA

PERFIL LONGITUDINAL

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - RNP-000756760

PROFESSOR RESPONSÁVEL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJÁCE

PROJETO GEOMÉTRICO

PLANTA BAIXA

PERFIL LONGITUDINAL

FLORES - PATER - LUSTAL - TAUJÁCE

OUT/2021

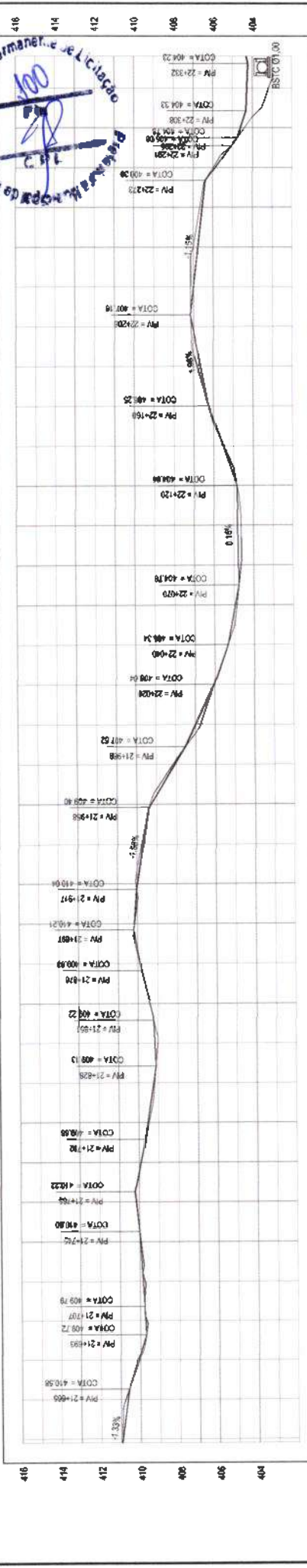
INDICADA

TAUA 202-32

31/34



01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:2000



DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0+00	410.00	410.00	0.00
0+05	410.00	410.00	0.00
0+10	410.00	410.00	0.00
0+15	410.00	410.00	0.00
0+20	410.00	410.00	0.00
0+25	410.00	410.00	0.00
0+30	410.00	410.00	0.00
0+35	410.00	410.00	0.00
0+40	410.00	410.00	0.00
0+45	410.00	410.00	0.00
0+50	410.00	410.00	0.00
0+55	410.00	410.00	0.00
0+60	410.00	410.00	0.00
0+65	410.00	410.00	0.00
0+70	410.00	410.00	0.00
0+75	410.00	410.00	0.00
0+80	410.00	410.00	0.00
0+85	410.00	410.00	0.00
0+90	410.00	410.00	0.00
0+95	410.00	410.00	0.00

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H 1:2000 | V 1:2000

LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES
- BUERO EXISTENTE
- BUERO A AMPLIAR
- BUERO A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO
- BUERO A CONSTRUIR

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO
- BSIC A CONSTRUIR

PROJETISTA: LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RFP: 000151/087

PROJETO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁCE
EMPRESA CONTRATADA: **GEOPAC**
PROJETO: 01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁCE
CONTEÚDO: 01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL

PROJETO Nº: 32/34

PROJETO Nº: 32/34

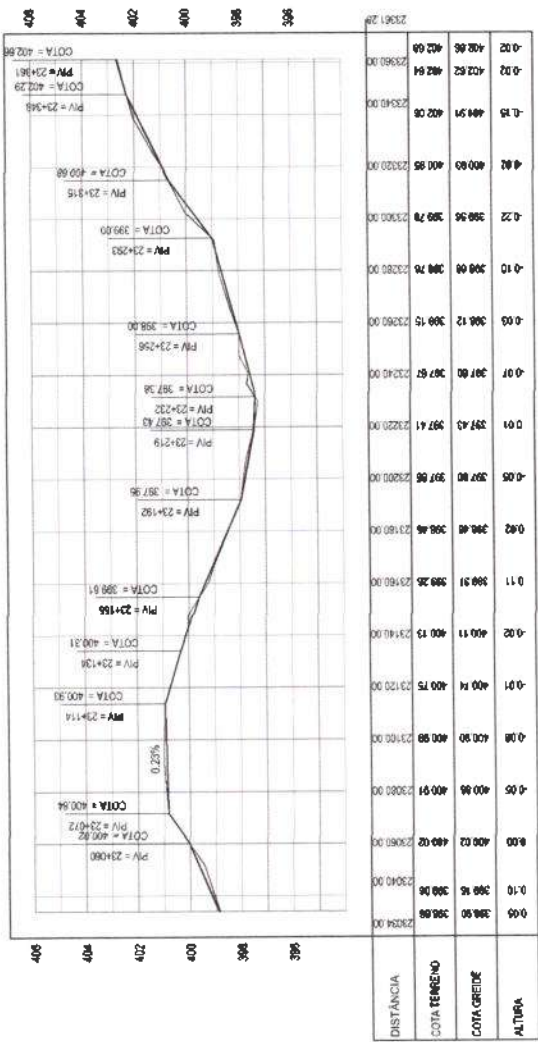
PROJETO Nº: 32/34

PROJETO Nº: 32/34



355200.0000
355400.0000
355600.0000
355800.0000

01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:2000



02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H 1/2000 | V 1/200

- LEGENDA - EM PLANTA
- MEIO-FIO
 - PASSAGEM MOLHADA
 - CERCA
 - EDIFICAÇÕES
 - CURVA DE NÍVEL
 - POSTE
 - VEGETAÇÃO
 - BUIERO A CONSTRUIR
- LEGENDA - EM PERFIL
- TERRENO NATURAL
 - TERRENO PROJETADO
 - BUIERO EXISTENTE
 - A AMPLIAR

PROPOSTÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJÁCE

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJÁCE

CONTEÚDO IDENTIFICADO: 01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

PROJ. E EXEC. LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENCARGO: PROJ. CIVIL - IMP - 060151007

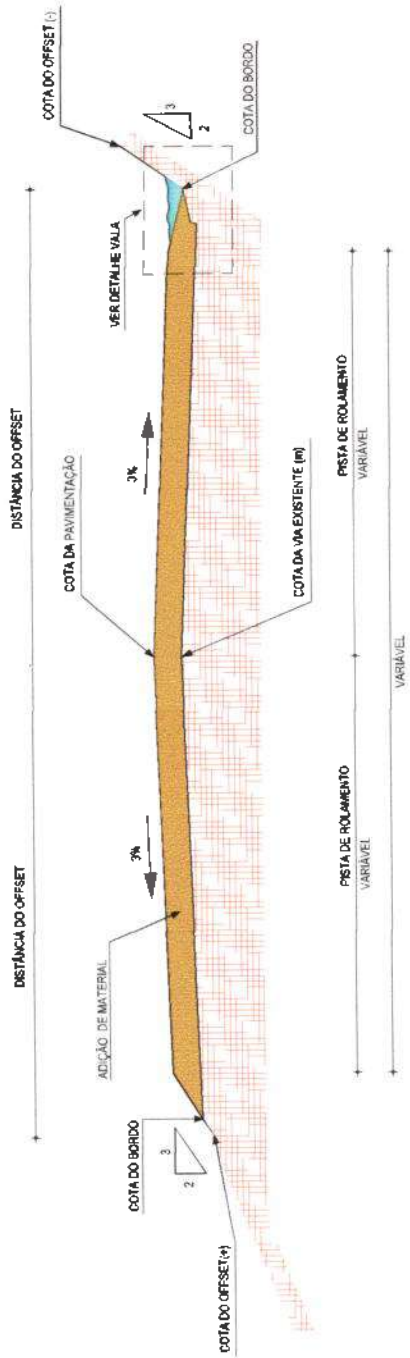
PLANTAS: 34/34

CONTROLE: ESCALA: INDICADA

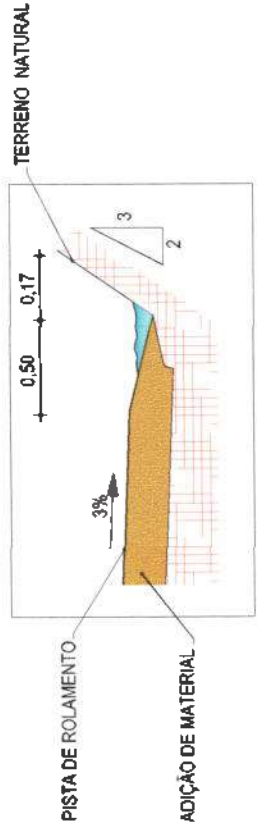
DATA: SET/2021

INDICADA: TAUJÁCE 2021-32





01 SEÇÃO TIPO
ESCALA: 1/75



02 DETALHE VALA LATERAL
ESCALA: 1/60



LEGENDA - EM PLANTA ADIÇÃO DE MATERIAL; REVESTIMENTO PRIMÁRIO, CAMADA DE 5 CM CAMADA DA ESTRADA EXISTENTE A RECONSTRUIR	PROJETO LÍZIO PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ/CE EMPRESA CONTRATADA GEOPAC <small>GEOPAC CONSULTORIA E PROJETOS LTDA</small> RUA SERRAVALLE, 100 - JARDIM SÃO CARLOS - FLORES - PERNAMBUCO - BRASIL CNPJ: 06.903.041/0001-00	PROJETO RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁ/CE SUB-PROJETO PROJETO GEOMÉTRICO 01. SEÇÃO TIPO 02. DETALHE DA VALA LOCAL FLORES - PATER - LUSTAL - TAUÁ/CE - SET/2021	DATA 15/04/2021 ESCALA 1/75 INSCRIÇÃO 01101 CONTRATO TAUA 2021-32



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210887530

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20210812987

1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0601581067

Registro: 14646D CE

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELLI - EPP**

Registro: 0000400998-CE



2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**

AVENIDA CEL. LOURENÇO FEITOSA

Complemento: **ALTOS**

Cidade: **TAUA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.849.532/0001-47**

Nº: **211**

CEP: **63660000**

Contrato: **280601/2021-SEINFRA**

Celebrado em: **28/06/2021**

Valor: **R\$ 1.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA TRECHO LUSTAL

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **SEDE**

Cidade: **TAUA**

UF: **CE**

CEP: **63660000**

Data de Início: **05/08/2021**

Previsão de término: **05/11/2021**

Coordenadas Geográficas: **-5.945742, -40.097802**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ**

CPF/CNPJ: **07.849.532/0001-47**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (Trecho Lustal) CV 908137

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34

Local _____ de _____ de _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ - CNPJ: 07.849.532/0001-47

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **10/11/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8214972696**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: w4Z9Z
Impresso em: 10/11/2021 às 18:30:49 por: ip: 187.18.141.191

