



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 907278)
TRECHO ALEGRES - MARRUÁS

VOLUME I
PROJETO BÁSICO



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

ÍNDICE**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



I. MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 APRESENTAÇÃO

O projeto de recuperação de estradas vicinais que dão acesso às localidades de Alegres, Poço de baixo, Inhamuns, Todos os Santos e Marruás 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	
ALEGRES - MARRUÁS	N 9342666, E378490	N 9340374, E 400367	29.581,75
Extensão Total			29.581,75

CARACTERIZAÇÃO DO CONVÊNIO

- **PROPOSTA SICONV Nº:** 020633/2020
- **CONVÊNIO SICONV Nº:** 907278/2020
- **FONTE/GESTOR:** OGU/CODEVASF
- **PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ
- **OBJETO:** RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
- **VALOR DO REPASSE:** R\$ 3.500.000,00
- **VALOR DE CONTRAPARTIDA:** R\$ 35.500,00
- **INVESTIMENTO:** R\$ 3.535.500,00

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 Alegres à Marruás	
Localização da Estrada Vicinal	Município de Tauá/ CE
Raspagem do terreno	118.328,00 m ²
Área de pavimentação	175.488,00 m ²
Volume de Terraplenagem	43.872,00 m ³
Implantação de Bueiros	01 duplo: Ø 1,00m 02 triplo capeado: 3,00 x 1,00 m e 3,00 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

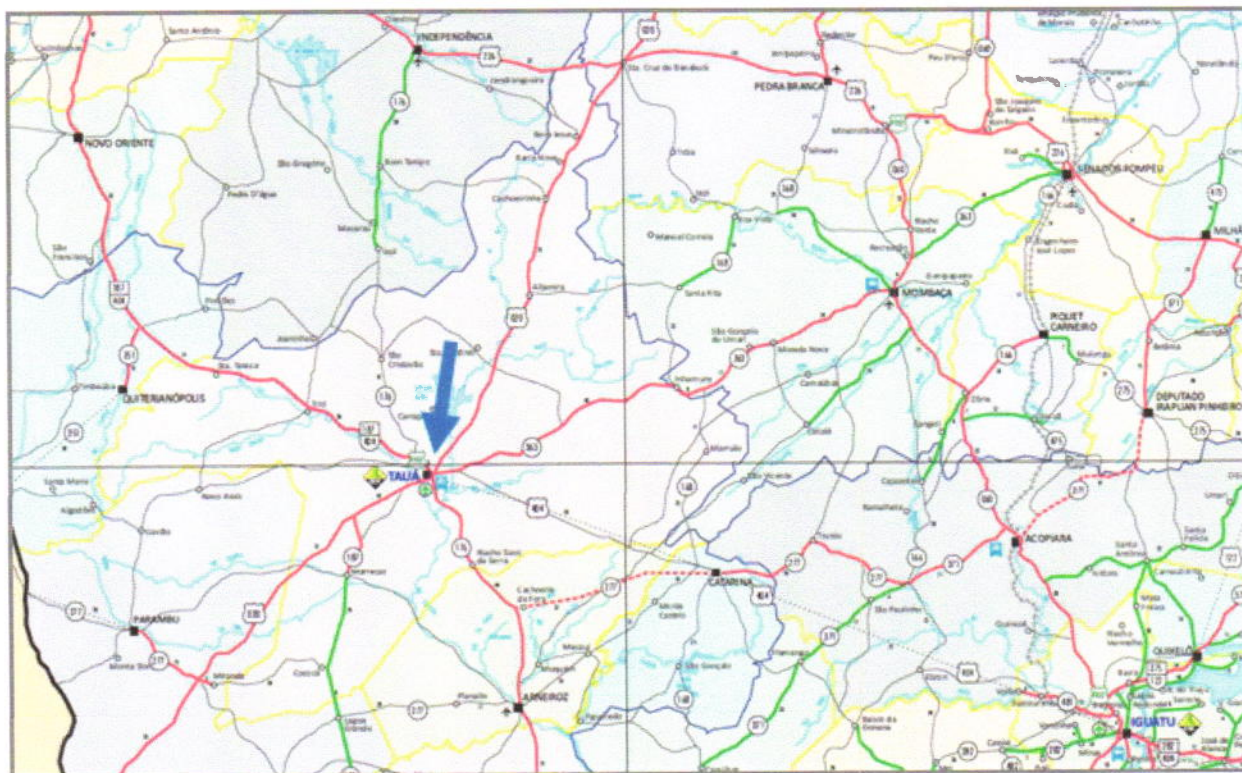
O Município está localizada conforme mapas abaixo:



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 são 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.

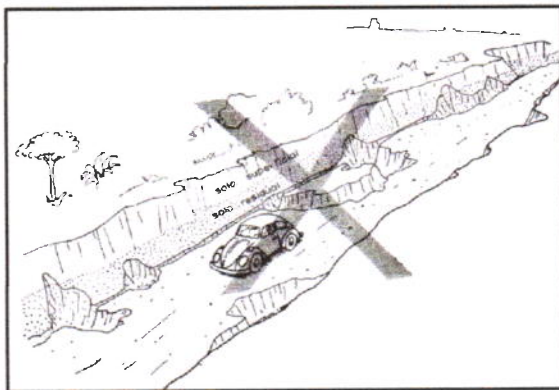
As estradas vicinais são uma necessidade básica para prover uma determinada localidade o fluxo regular de mercadorias e serviços, sem falar no conforto dos usuários. Elas permitem o desenvolvimento das comunidades e consequentemente garantam a melhoria da qualidade de vida.

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.

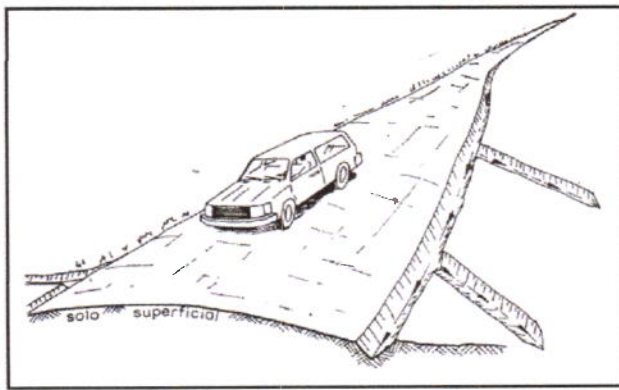
Por falta de conhecimento técnico ou até mesmo de recursos, as estradas vicinais sofrem com manutenções muitas vezes ineficientes, invernos atemporais e com o desgaste promovido pelo tráfego local.

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.



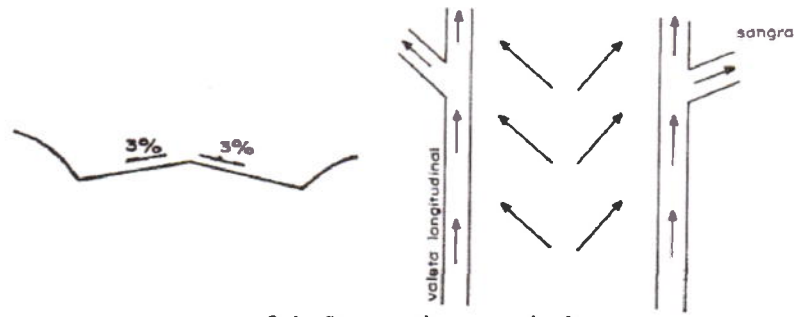
Via com manutenção inadequada



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.



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.

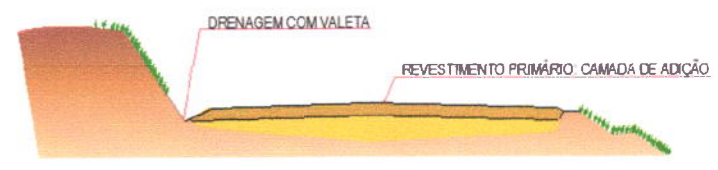
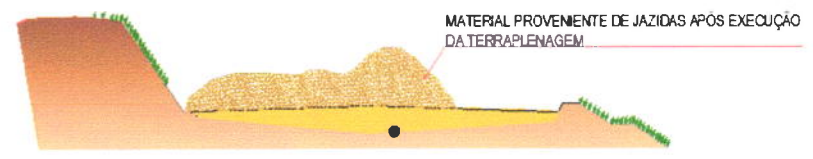
A regularização se faz necessária principalmente para a homogeneização do material da via existente com o material a ser implantado com o revestimento primário.

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	29+582,00	29.582,00	46.147,92	0,00	1,99	91.834,36	5,48	14,79	20,270	1.861.482,49
Total										1.861.482,49	

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+577,00	0+687,00	110,00	610,30	0,00	1,99	1.214,50	6,06	0,055	6,11	7.423,01
J1	5+211,00	5+321,00	110,00	718,40	0,00	1,99	1.429,62	10,69	0,055	10,75	15.362,65
J1	11+107,00	11+219,00	112,00	868,35	0,00	1,99	1.728,02	16,59	0,056	16,64	28.759,38
Total											51.545,04

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 seguinte fórmula:

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

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 Quadros 01 e 02.

Quadro 01 (Áreas Rurais)

Tipos de Superfície	Coefficientes "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	Coefficientes "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 Especifica do fluxo crítico igual à profundidade do canal (diâmetro ou altura).

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

$$E_c = H$$

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

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

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

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



Onde:

- Ec = energia específica do fluxo crítico;
- H = profundidade do canal;
- hc = profundidade crítica;
- Vc = velocidade crítica;
- lc = 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:

- H_w = 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	Área Bacia (Km ²)	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 (m ³ /s)	Vazão 25 anos (m ³ /s)
									15 anos	25 anos			
1	0+621	0,2400	0,71	505,00	459,00	46,00	8,77	0,15	142,94	156,15	0,30	2,86	3,12
2	5+265	1,6600	2,57	484,00	449,00	35,00	43,14	0,72	79,00	86,30	0,30	10,93	11,94
3	11+157	2,7500	3,10	536,00	454,00	82,00	38,60	0,54	83,83	91,55	0,30	19,21	20,95

*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. (m ³ /s)		OBS
			B	x	H	Canal	Orifício	
1	0+621	BDTC		∅	1,00	2,91	4,16	NOVO
2	5+265	BTCC	3,00	x	1,00	13,81	22,61	NOVO
3	11+157	BTCC	3,00	x	1,50	25,37	41,53	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.

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

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

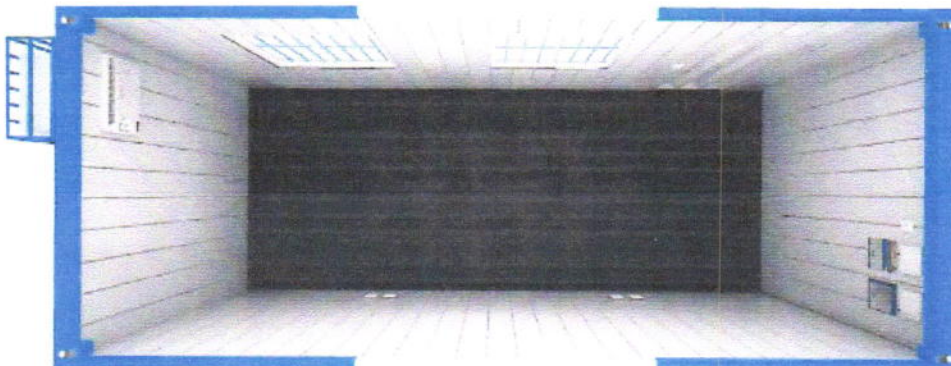
2.1 PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

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.

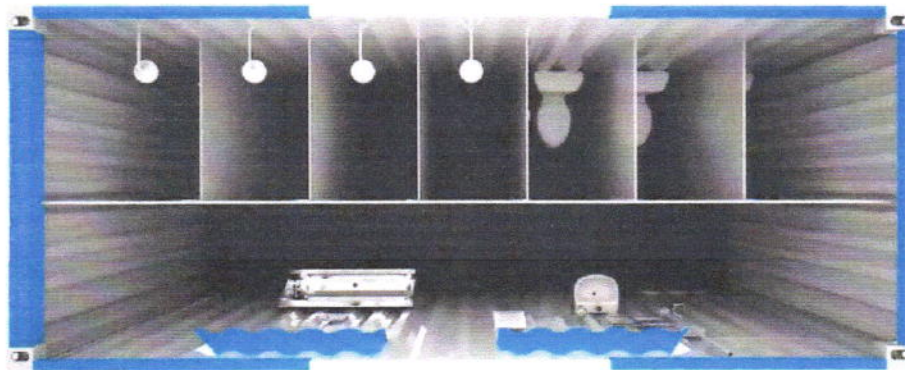
2.1.2 ALUGUEL CONTAINER ESCRITORIO C/WC (2,20X6,20X2,50)M, INCL.INST.ELET./HIDRO, ACESSÓRIOS, 01 VASO E 01 LAVAT, EXCLUSIVE TRANSPORTE

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 ELEVAÇÃO 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 tomarem 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, escafificador. 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 grotas) 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 arumada 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 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 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-cameiro 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-cameiro (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

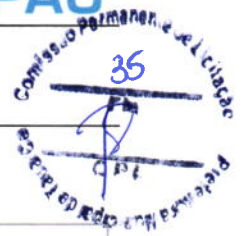
6 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

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 43	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 08/2021** 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:

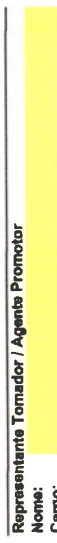

- Composições de Preços Unitárias (CPU) de **Serviços constantes nas Tabelas Oficiais** adotadas na Elaboração deste orçamento;

Grau de Sigilo #PÚBLICO					
QCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO					
Nº OPERAÇÃO 907278	Nº SICOMV 20633	GESTOR CODEVANSF	PROGRAMA OPERAÇÕES DIVERSAS	AÇÃO / 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 3.500.000,00	CONTRAPARTIDA 35.500,00	INVESTIMENTO 3.535.500,00	

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

Etapa	Meta / Sub-Meta	Item de Investimento	Sub-Item de Investimento	Descrição da Meta / Sub-Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	Repasso (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
	TOTAL								3.500.000,00 (99,00%)	35.500,00 (1,00%)	-	3.535.500,00 (100,00%)
1	Meta 1.	Elaboração de estudos e projetos	Elaboração de estudos e projetos	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	Em Análise		un	Lote 1	54.447,74	552,26	-	55.000,00
1	Meta 2.	Pavimentação	Pavimentação de vias	RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	Em Análise		m²	Lote 1	3.445.552,26	34.947,74	-	3.480.500,00
1	Meta 3.								-	-	-	-
1	Meta 4.								-	-	-	-
1	Meta 5.								-	-	-	-
1	Meta 6.								-	-	-	-
1	Meta 7.								-	-	-	-
1	Meta 8.								-	-	-	-
1	Meta 9.								-	-	-	-
1	Meta 10.								-	-	-	-

TOTAL - ETAPA	1	3.500.000,00	35.500,00	3.535.500,00
	2	-	-	-
	3	-	-	-

Representante Tomador / Agente Promotor
 Nome: 
 Cargo: 

Local: 
 Data: 16 de novembro de 2021

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



Grupo de Sigilo
#PÚBLICO

CFF-CT - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DO CONTRATO

Nº OPERAÇÃO 507278	Nº SICOMV 20633	GESTOR CODEVASF	PROGRAMA OPERAÇÕES DIVERSAS	ACÇÃO / MODALIDADE OPERAÇÕES DIVERSAS	RECURSO OBU PAC
PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUA	MUNICÍPIO / UF TAUA/CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO LOCALIDADES DIVERSAS	VALORES CONTRATADOS (R\$)		
OBJETO RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TAUA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	REFASSE 3.500.000,00	CONTRAPARTIDA 35.500,00	INVESTIMENTO 3.535.500,00	

Início Previsto
nov-21

Etapa	Meta / Sub-Meta	Descrição da Meta / Sub-Meta	Valores Totais (R\$)	Parcela 1 dez-21	Parcela 2 jan-22	Parcela 3 fev-22	Parcela 4 mar-22	Parcela 5 abr-22	Parcela 6 mai-22
		Parcela		1,56%	19,68%	19,68%	19,68%	19,68%	19,68%
		Repasse (R\$)	-	54.447,74	685.110,45	685.110,45	685.110,46	685.110,45	685.110,45
		CP Fin. (R\$)	-	552,26	6.989,55	6.989,55	6.989,54	6.989,55	6.989,55
		Outros (R\$)	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Invest. (R\$)	-	55.000,00	696.100,00	696.100,00	696.100,00	696.100,00	696.100,00
		Acumulado		1,56%	21,24%	40,93%	60,62%	80,31%	100,00%
		Repasse (R\$)	3.500.000,00	54.447,74	743.558,19	1.432.668,64	2.121.779,10	2.810.889,55	3.500.000,00
		CP Fin. (R\$)	35.500,00	552,26	7.541,81	14.531,36	21.520,90	28.510,45	35.500,00
		Outros (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Acum. Inv. (R\$)	3.535.500,00	55.000,00	751.100,00	1.447.200,00	2.143.300,00	2.839.400,00	3.535.500,00
1	Meta 1.	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	55.000,00	100,00%					
1	Meta 2.	RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	3.480.500,00	0,00%	20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%
				0,00	686.100,00	1.362.200,00	2.048.300,00	2.734.400,00	3.460.500,00

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 907278	Nº SICOMV 20633	GESTOR CODEVASF	PROGRAMA OPERAÇÕES D. VERSAS	AÇÃO / MODALIDADE OPERAÇÕES DIVERSAS	RECURSO OGU PAC	Grau de Sigilo PÚBLICO
PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TALUÁ	MUNICÍPIO / UF TALUÁ/CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO LOCALIDADES DIVERSAS	VALORES CONTRATADOS (R\$)			
OBJETO RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE TALUÁ	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	REPASSO 3.500.000,00	CONTRAPARTIDA 35.500,00	INVESTIMENTO 3.535.500,00		

Início Previsto
nov-21

Etapa	Meta / Sub-Meta	Descrição da Meta / Sub-Meta	Valores Totais (R\$)	(%)
		Parcela		Repasso (R\$)
				CP Fin. (R\$)
				Outros (R\$)
				Invest. (R\$)
		Acumulado		(%)
			3.500.000,00	Repasso (R\$)
			35.500,00	CP Fin. (R\$)
			0,00	Outros (R\$)
			3.535.500,00	Acum. Inv. (R\$)
1	Meta 1.	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	55.000,00	Acumulado (%)
1	Meta 2.	RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	3.480.500,00	Acumulado (%)
				Acum. Inv. (R\$)
				Acumulado (%)
				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 907278)

LOCAL: TAUÁ/CE

COMPOSIÇÃO DO BDI PARA SERVIÇOS

TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	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					PERCENTUAL DA CPRB	4,50%
$BDI = \frac{(1 + 4,67\% + 0,74\% + 0,90\% + 0,00\%) \times (1 + 1,00\%) \times (1 + 8,00\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 30,52\%$						

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



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

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

LOCAL: TAUÁ/CE

COMPOSIÇÃO DO BDI PARA SERVIÇOS

TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	VALOR MÍNIMO	VALOR MÉDIO	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					PERCENTUAL DA CPRB	4,50%	
$BDI = \frac{(1 + 4,67\% + 0,74\% + 0,90\% + 0,00\%) \times (1 + 1,00\%) \times (1 + 8,00\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 30,52\%$							

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

Leonardo Silveira Lima

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENG. CIVIL RNP 060158106-7

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RESUMIDO

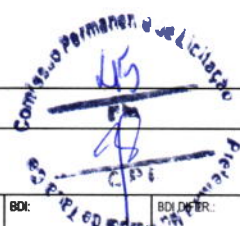
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

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	7,3%	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%
2.	ADEQUAÇÃO DO TRECHO ALEGRES-MARRUAS	3.221.743,93	91,1%	0,00%	644.348,79	644.348,79	644.348,79	644.348,79	644.348,79	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
3.	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	55.000,00	1,6%	55.000,00	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)				55.000,00	696.100,00	696.100,00	696.100,00	696.100,00	696.100,00	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				1,56%	19,69%	19,69%	19,69%	19,69%	19,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
SUB TOTAL ACUMULADO				55.000,00	751.100,00	1.447.200,00	2.143.300,00	2.839.400,00	3.535.500,00	3.535.500,00	3.535.500,00	3.535.500,00	3.535.500,00	3.535.500,00	3.535.500,00
% ACUMULADO				1,56%	21,24%	40,93%	60,62%	80,31%	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





GEOPAC

ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

LOCAL: TAUÁ/CE

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

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

ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%
1.	MOBILIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	258.756,07	7,32%
2.	ADEQUAÇÃO DO TRECHO ALEGRES-MARRUAS	3.221.743,93	91,13%
3.	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	55.000,00	1,56%
TOTAL GERAL		R\$ 3.535.500,00	100,00%

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

ORÇAMENTO BÁSICO CONSOLIDADO



GEOPAC

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

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	MÉS	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 ACO GALVANIZADO	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	UN	1,00	38.193,95	24,22%	47.444,52	47.444,52
3.			TERRAPLENAGEM						83.174,76
3.1			ATERRO PARA ELEVAÇÃO DE GREIDE EM PONTOS BAIXOS E ATERRO DE BUEIROS						83.174,76
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	2.192,97	2,84	24,22%	3,53	7.741,18
3.1.2	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	tKm	51.393,92	0,97	24,22%	1,20	61.672,70
3.1.3	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	2.192,97	3,64	24,22%	4,52	9.912,22
3.1.4	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	1.096,49	0,36	24,22%	0,45	493,42
3.2	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.192,97	1,23	24,22%	1,53	3.355,24
4.			DRENAGEM						284.579,08
4.1			OBRAS DARTE CORRENTES						284.579,08
4.1.1	SEINFRA-S	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	3355,09	24,22%	4167,69	8.335,38
4.1.2	SEINFRA-S	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	10,00	1034,69	24,22%	1285,29	12.852,90
4.1.3	SEINFRA-S	C0435	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.00m)	UN	2,00	7262,38	24,22%	9021,33	18.042,66
4.1.4	SEINFRA-S	C0913	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.00m)	M	10,00	8145,00	24,22%	10117,72	101.177,20
4.1.5	SEINFRA-S	C0436	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.50m)	UN	2,00	9550,37	24,22%	11863,47	23.726,94
4.1.6	SEINFRA-S	C0914	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.50m)	M	10,00	9696,02	24,22%	12044,40	120.444,00
5.			PAVIMENTAÇÃO						2.828.370,41
5.1			REVESTIMENTO PRIMÁRIO						2.828.370,41
5.1.1	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	227.634,86	0,36	24,22%	0,45	102.435,69
5.1.2	SICRO NOVO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	175.500,00	0,83	24,22%	1,03	180.765,00
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	43.893,77	2,84	24,22%	3,53	154.945,01
5.1.4	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	tKm	1.770.556,17	0,97	24,22%	1,20	2.124.667,40
5.1.5	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	43.893,77	3,64	24,22%	4,52	198.399,84
5.1.6	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	43.893,77	1,23	24,22%	1,53	67.157,47
6.			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						25.619,68
6.1			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (JAZIDAS)						25.619,68
6.1.1	SICRO NOVO	5502986	EXPURGO DE JAZIDA	M3	10.247,87	2,01	24,22%	2,50	25.619,68
7.			PROJETO						55.000,00
7.1			PROJETO EXECUTIVO						55.000,00
7.1.1			ELABORAÇÃO PROJETO EXECUTIVO						55.000,00
									3.535.500,00

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

ORÇAMENTO BÁSICO



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

CÓD: 01 MOBILIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

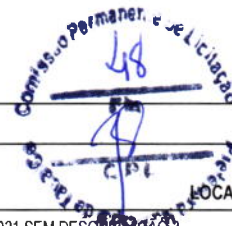
LOCAL: TAUÁ/CE

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	COMP-046035	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	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	UN	1,00	38.193,95	24,22%	47.444,52	47.444,52
TOTAL GERAL:									258.756,07

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



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

CÓD: 02 ADEQUAÇÃO DO TRECHO ALEGRES-MARRUAS

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						83.174,76
1.1			ATERRO PARA ELEVAÇÃO DE GREIDE EM PONTOS BAIXOS E ATERRO DE BUEIROS						83.174,76
1.1.1	SICRO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E	M3	2.192,97	2,84	24,22%	3,53	7.741,18
1.1.2	SICRO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ - RODOVIA EM LEITO	tKm	51.393,92	0,97	24,22%	1,20	61.672,70
1.1.3	SICRO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	2.192,97	3,64	24,22%	4,52	9.912,22
1.1.4	SICRO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	1.096,49	0,36	24,22%	0,45	493,42
1.1.5	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.192,97	1,23	24,22%	1,53	3.355,24
2.			DRENAGEM						284.579,08
2.1			OBRAS DARTE CORRENTES						284.579,08
2.1.1	SEINFRA-S	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	3.355,09	24,22%	4.167,69	8.335,38
2.1.2	SEINFRA-S	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	10,00	1.034,69	24,22%	1.285,29	12.852,90
2.1.3	SEINFRA-S	C0435	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.00m)	UN	2,00	7.262,38	24,22%	9.021,33	18.042,66
2.1.4	SEINFRA-S	C0913	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.00m)	M	10,00	8.145,00	24,22%	10.117,72	101.177,20
2.1.5	SEINFRA-S	C0436	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.50m)	UN	2,00	9.550,37	24,22%	11.863,47	23.726,94
2.1.6	SEINFRA-S	C0914	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.50m)	M	10,00	9.696,02	24,22%	12.044,40	120.444,00
3.			PAVIMENTAÇÃO						2.828.370,41
3.1			REVESTIMENTO PRIMÁRIO						2.828.370,41
3.1.1	SICRO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	227.634,86	0,36	24,22%	0,45	102.435,69
3.1.2	SICRO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	175.500,00	0,83	24,22%	1,03	180.765,00
3.1.3	SICRO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E	M3	43.893,77	2,84	24,22%	3,53	154.945,01
3.1.4	SICRO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ - RODOVIA EM LEITO	tKm	1.770.556,17	0,97	24,22%	1,20	2.124.667,40
3.1.5	SICRO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	43.893,77	3,64	24,22%	4,52	198.399,84
3.1.6	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	43.893,77	1,23	24,22%	1,53	67.157,47
4.			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						25.619,68
4.1			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (JAZIDAS)						25.619,68
4.1.1	SICRO	5502986	EXPURGO DE JAZIDA	M3	10.247,87	2,01	24,22%	2,50	25.619,68
TOTAL GERAL:									3.221.743,93

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



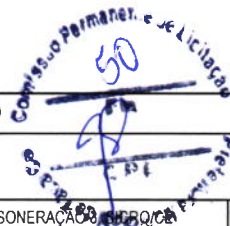
GEOPAC

ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)
LOCAL: TAUÁCE

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	253.599,56	7,37%	
2.	ADEQUAÇÃO DO TRECHO ALEGRES-MARRUAS	3.134.451,07	91,04%	
3.	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO	55.000,00	1,60%	
TOTAL GERAL		R\$ 3.443.050,63	100,00%	

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



ORÇAMENTO BÁSICO CONSOLIDADO

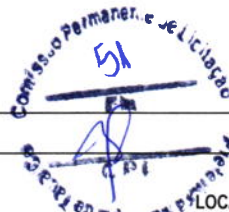
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

CÓD: B ORÇAMENTO CONSOLIDADO

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

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							30,52%	-	09/2021
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						179.611,25
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						179.611,25
1.1.1	SICRO NOVO	COMP-02857723	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	5,00	27.522,41	30,52%	35.922,25	179.611,25
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						73.988,31
2.1			PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						73.988,31
2.1.1	SINAPI-S	COMP-046035	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	332,65	30,52%	434,17	2.605,02
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%	18431,15	18.431,15
2.1.4	SICRO NOVO	CPU	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	38.193,95	30,52%	49850,74	49.850,74
3.			TERRAPLENAGEM						80.822,98
3.1			ATERRO PARA ELEVAÇÃO DE GREIDE EM PONTOS BAIXOS E ATERRO DE BUEIROS						80.822,98
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	2.192,97	2,62	30,52%	3,42	7.499,96
3.1.2	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	IKm	51.393,92	0,89	30,52%	1,16	59.616,95
3.1.3	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	2.192,97	3,39	30,52%	4,42	9.692,93
3.1.4	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	1.096,49	0,34	30,52%	0,44	482,46
3.2	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.192,97	1,23	30,52%	1,61	3.530,68
4.			DRENAGEM						281.440,40
4.1			OBRAS DARTE CORRENTES						281.440,40
4.1.1	SEINFRA-S	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	3097,57	30,52%	4042,95	8.085,90
4.1.2	SEINFRA-S	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	10,00	991,70	30,52%	1294,37	12.943,70
4.1.3	SEINFRA-S	C0435	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.00m)	UN	2,00	6711,05	30,52%	8759,26	17.518,52
4.1.4	SEINFRA-S	C0913	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.00m)	M	10,00	7701,47	30,52%	10051,96	100.519,60
4.1.5	SEINFRA-S	C0436	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.50m)	UN	2,00	8825,23	30,52%	11518,69	23.037,38
4.1.6	SEINFRA-S	C0914	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.50m)	M	10,00	9143,07	30,52%	11933,53	119.335,30
5.			PAVIMENTAÇÃO						2.746.055,62
5.1			REVESTIMENTO PRIMÁRIO						2.746.055,62
5.1.1	SICRO NOVO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	227.634,86	0,34	30,52%	0,44	100.159,34
5.1.2	SICRO NOVO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	175.500,00	0,77	30,52%	1,01	177.255,00
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	43.893,77	2,62	30,52%	3,42	150.116,69
5.1.4	SICRO NOVO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	IKm	1.770.556,17	0,89	30,52%	1,16	2.053.845,16
5.1.5	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	43.893,77	3,39	30,52%	4,42	194.010,46
5.1.6	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	43.893,77	1,23	30,52%	1,61	70.668,97
6.			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						26.132,07
6.1			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (JAZIDAS)						26.132,07
6.1.1	SICRO NOVO	5502986	EXPURGO DE JAZIDA	M3	10.247,87	1,95	30,52%	2,55	26.132,07
7.			PROJETO						55.000,00
7.1			PROJETO EXECUTIVO						55.000,00
7.1.1			ELABORAÇÃO PROJETO EXECUTIVO						55.000,00
									3.443.050,63


 Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 096158106-7

**GEOPAC****ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

CÓD: 01 MOBILIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

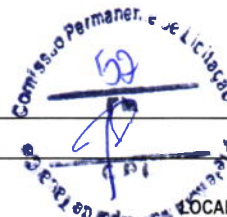
LOCAL: TAUÁ/CE

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

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						179.611,25
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						179.611,25
1.1.1	SICRO NOVO	COMP-02857723	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÉS	5,00	27.522,41	30,52%	35.922,25	179.611,25
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						73.988,31
2.1			PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						73.988,31
2.1.1	SINAPI-S	COMP-046035	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	332,65	30,52%	434,17	2.605,02
2.1.2	SEINFRA-S	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	20,00	118,81	30,52%	155,07	3.101,40
2.1.3	SEINFRA-S	C0372	BARRACÃO 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	UN	1,00	38.193,95	30,52%	49.850,74	49.850,74
TOTAL GERAL:									253.599,56


LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**GEOPAC****ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

CÓD: 02 ADEQUAÇÃO DO TRECHO ALEGRES-MARRUAS

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

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			TERRAPLENAGEM						80.822,98
1.1			ATERRO PARA ELEVAÇÃO DE GREIDE EM PONTOS BAIXOS E ATERRO DE BUEIROS						80.822,98
1.1.1	SICRO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E	M3	2.192,97	2,62	30,52%	3,42	7.499,96
1.1.2	SICRO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ - RODOVIA EM LEITO	tKm	51.393,92	0,89	30,52%	1,16	59.616,95
1.1.3	SICRO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	2.192,97	3,39	30,52%	4,42	9.692,93
1.1.4	SICRO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	1.096,49	0,34	30,52%	0,44	482,46
1.1.5	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.192,97	1,23	30,52%	1,61	3.530,68
2.			DRENAGEM						281.440,40
2.1			OBRAS DARTE CORRENTES						281.440,40
2.1.1	SEINFRA-S	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	3.097,57	30,52%	4.042,95	8.085,90
2.1.2	SEINFRA-S	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	10,00	991,70	30,52%	1.294,37	12.943,70
2.1.3	SEINFRA-S	C0435	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3,00 X 1,00m)	UN	2,00	6.711,05	30,52%	8.759,26	17.518,52
2.1.4	SEINFRA-S	C0913	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3,00 X 1,00m)	M	10,00	7.701,47	30,52%	10.051,96	100.519,60
2.1.5	SEINFRA-S	C0436	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3,00 X 1,50m)	UN	2,00	8.825,23	30,52%	11.518,69	23.037,38
2.1.6	SEINFRA-S	C0914	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3,00 X 1,50m)	M	10,00	9.143,07	30,52%	11.933,53	119.335,30
3.			PAVIMENTAÇÃO						2.746.055,62
3.1			REVESTIMENTO PRIMÁRIO						2.746.055,62
3.1.1	SICRO	5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M2	227.634,86	0,34	30,52%	0,44	100.159,34
3.1.2	SICRO	4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	175.500,00	0,77	30,52%	1,01	177.255,00
3.1.3	SICRO	4016008	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E	M3	43.893,77	2,62	30,52%	3,42	150.116,69
3.1.4	SICRO	5914314	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ - RODOVIA EM LEITO	tKm	1.770.556,17	0,89	30,52%	1,16	2.053.845,16
3.1.5	SICRO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M2	43.893,77	3,39	30,52%	4,42	194.010,46
3.1.6	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	43.893,77	1,23	30,52%	1,61	70.668,97
4.			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						26.132,07
4.1			RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (JAZIDAS)						26.132,07
4.1.1	SICRO	5502986	EXPURGO DE JAZIDA	M3	10.247,87	1,95	30,52%	2,55	26.132,07
TOTAL GERAL:									3.134.451,07

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

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	0,49888	4355,81000	2173,04000
P9950	Auxiliar de topografia	SICRO NOVO	mês	0,59866	4383,58000	2624,27000
P9903	Auxiliar técnico	SICRO NOVO	mês	0,99776	4140,53000	4131,27000
P9884	Encarregado de terraplenagem	SICRO NOVO	mês	0,99776	7334,18000	7317,78000
P9812	Engenheiro	SICRO NOVO	mês	0,49888	22250,75000	11100,50000
P9858	Laboratorista	SICRO NOVO	mês	0,49888	5613,40000	2800,42000
TOTAL MAO DE OBRA:					30147,27000	
VALOR:					30147,28000	

1.2.1.1. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
4813,00000	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22"	SINAPI	M2	0,90443	250,00000	226,11000
4491,00000	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - B	SINAPI	M	3,61774	10,96000	39,65000
5075,00000	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,09949	19,84000	1,97000
4417,00000	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU E	SINAPI	M	0,90443	5,43000	4,91000
TOTAL MATERIAL:					272,64000	

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262,00000	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,90443	22,84000	20,66000
34962,00000	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIM	SINAPI	M3	0,00904	309,66000	2,80000
88316,00000	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,80887	17,28000	31,26000
TOTAL SERVICO:					54,72000	
VALOR:					327,36000	

1.2.1.2. -- ALUGUEL CONTAINER ESCRITORIO C/WC,(2,20X6,20X2,50)M,INCL.INST.ELET./HIDRO,ACESSORIOS,1VASO E 1LAVAT,EXCLUSIVE TRANSPORTE (M2)

VALOR: 124,78000

1.2.1.3. -- 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 (UN)

VALOR: 14914,99000

1.2.1.4. -- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (UN)

VALOR: 38193,95000

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	1,00000	1	0,00000	298,65070	141,04730	298,65070
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,00000	0,86	0,14000	201,73840	76,59020	368,43530
TOTAL EQUIPAMENTOS:						667,08590	
MAO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente	h	1,00000	16,46000	16,46000		
TOTAL MAO DE OBRA:					16,46000		

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

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 Horário da Execução:	683,54320
Produção da Equipe:	243,82000
Custo Unitário da Execução:	2,80350
Custo do FIC (0,0136):	0,0381
Custo Direto Total:	2,84000
VALOR:	2,84000

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 m ³ - 136 kW	1,00000	1	0,00000	143,54520	56,60680	143,54520
TOTAL EQUIPAMENTOS:						143,54520
Custo Horário da Execução:						143,54520
Produção da Equipe:						149,40000
Custo Unitário da Execução:						0,96080
Custo do FIC (0,0136):						0,01310
Custo Direto Total:						0,97000
VALOR:						0,97000

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	1,00000	0,9	0,10000	254,53480	66,22340	235,70370
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,52	0,48000	3,93000	2,71480	3,34670
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,29	0,71000	199,60130	84,83230	118,11530
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de	1,00000	1	0,00000	159,63710	70,13690	159,63710
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,52	0,48000	104,30600	35,84020	71,44240
TOTAL EQUIPAMENTOS:						588,24510

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000	16,46000	16,46000
TOTAL MÃO DE OBRA:				16,46000
Custo Horário da Execução:				604,70240
Produção da Equipe:				168,20000
Custo Unitário da Execução:				3,59510
Custo do FIC (0,0136):				0,04890
Custo Direto Total:				3,64000
VALOR:				3,64000

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	1,00000	1	0,00000	201,73840	76,59020	201,73840
TOTAL EQUIPAMENTOS:						201,73840

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000	16,46000	16,46000
TOTAL MÃO DE OBRA:				16,46000

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

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 Horário da Execução:	218,19570
Produção da Equipe:	622,95000
Custo Unitário da Execução:	0,35030
Custo do FIC (0,0136):	0,0048
Custo Direto Total:	0,36
VALOR:	0,36000

2.1.1.5. C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1,00000	1,23000	1,23
TOTAL MATERIAL:					1,23000
VALOR:					1,23000

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

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZID	M3	5,50200	395,7	2177,14000
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BU	M2	18,50000	63,67	1177,90000
TOTAL SERVICO:					3355,04000
VALOR:					3355,09000

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

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	H	0,25000	23,17000	5,79000
I2543	SERVENTE	H	1	17,14	17,14
TOTAL MAO DE OBRA:					22,93000
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2183	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018)	M	2,00000	229,07000	458,14000
TOTAL MATERIAL:					458,14000
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZID	M3	1,14100	395,7	451,49000
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BU	M2	1,12000	63,67	71,31000
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,08000	385,16	30,81000
TOTAL SERVICO:					553,61000
VALOR:					1034,69000

2.2.1.3. C0435 - BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.00m) (UN)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZID	M3	14,74400	395,70000	5.834,20
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BU	M2	22,43000	63,67000	1428,12000
TOTAL SERVICO:					7262,32000
VALOR:					7262,38000

2.2.1.4. C0913 - CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.00m) (M)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZID	M3	7,57000	395,70000	2995,45000
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	148,94700	14,47000	2155,26000

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

LOCAL: TAUÁ/CE

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

DATA BASE

09/2021

CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BU	SEINFRA	M2	19,40000	63,67	1235,20000
C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	SEINFRA	M3	3,24000	372,9	1208,20000
C3351	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	SEINFRA	M3	9,00000	61,2	550,80000
TOTAL SERVICIO:						8144,91000
VALOR:						8145,00000

2.2.1.5. C0436 - BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.50m) (UN)

SERVICO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZID	SEINFRA	M3	19,337	395,7	7.651,65
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BU	SEINFRA	M2	29,82000	63,67	1899,64000
TOTAL SERVICIO:						9.550,29
VALOR:						9550,37000

2.2.1.6. C0914 - CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.50m) (M)

SERVICO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZID	SEINFRA	M3	10,15000	395,7	4016,36000
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	148,94700	14,47	2155,26000
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BU	SEINFRA	M2	23,40000	63,67	1489,88000
C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	SEINFRA	M3	3,24000	372,9	1208,20000
C3351	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	SEINFRA	M3	13,50000	61,2	826,20000
TOTAL SERVICIO:						9695,90000
VALOR:						9696,02000

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	1,00000	1,00000	0,00000	201,73840	76,5902	201,73840
TOTAL EQUIPAMENTOS:							201,73840
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO			
P9824	Servente	h	1	16,46	16,46		
TOTAL MÃO DE OBRA:						16,46000	
Custo Horário da Execução:						218,19570	
Produção da Equipe:						622,95000	
Custo Unitário da Execução:						0,35030	
Custo do FIC (0,0136):						0,00480	
Custo Direto Total:						0,36000	
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	2,00000	0,51	0,49000	254,53480	66,22340	324,52440
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,69	0,31000	3,93000	2,71480	3,55330
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,71000	0,29000	199,60130	84,8323	166,31830
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,96	0,04000	167,94210	79,54660	164,40630
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de	1,00000	1	0,00000	159,63710	70,13690	159,63710



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

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

E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,69	0,31000	104,30600	35,84020	83,08160
TOTAL EQUIPAMENTOS:							901,52100
MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente		h	1,00000	16,46		16,46000
TOTAL MÃO DE OBRA:							16,46000
Custo Horário da Execução:							917,9783
Produção da Equipe:							1121,33000
Custo Unitário da Execução:							0,81870
Custo do FIC (0,0136):							0,01110
Custo Direto Total:							0,83000
VALOR:							0,83000

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	1,00000	1	0,00000	298,65070	141,04730	298,65070
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,00000	0,86	0,14000	201,73840	76,59020	368,43530
TOTAL EQUIPAMENTOS:							667,08590
MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente		h	1,00000	16,46		16,46000
TOTAL MÃO DE OBRA:							16,46000
Custo Horário da Execução:							683,54320
Produção da Equipe:							243,82
Custo Unitário da Execução:							2,80350
Custo do FIC (0,0136):							0,03810
Custo Direto Total:							2,84000
VALOR:							2,84000

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	1,00000	1	0,00000	143,54520	56,60680	143,54520
TOTAL EQUIPAMENTOS:							143,54520
Custo Horário da Execução:							143,54520
Produção da Equipe:							149,40000
Custo Unitário da Execução:							0,96080
Custo do FIC (0,0136):							0,01310
Custo Direto Total:							0,97000
VALOR:							0,97000

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	1,00000	0,90000	0,10000	254,53480	66,2234	235,70370
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1	0,52	0,48000	3,93000	2,71480	3,34670
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1	0,29	0,71000	199,60130	84,83230	118,11530

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

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

E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de	1,00000	1,00000	0,00000	159,63710	70,1369	159,63710
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,52000	0,48000	104,30600	35,8402	71,44240

TOTAL EQUIPAMENTOS: 588,24510

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00000	16,46	16,46000

TOTAL MÃO DE OBRA: 16,46000

Custo Horário da Execução: 604,70240

Produção da Equipe: 168,20000

Custo Unitário da Execução: 3,5951

Custo do FIC (0,0136): 0,04890

Custo Direto Total: 3,64

VALOR: 3,64000

2.3.1.6. C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

MATERIAL	QUANT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1,00000	1,23000	1,23000

TOTAL MATERIAL: 1,23000

VALOR: 1,23000

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	1,00000	1,00000	0,00000	201,73840	76,5902	201,73840

TOTAL EQUIPAMENTOS: 201,73840

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00000	16,46	16,46000

TOTAL MÃO DE OBRA: 16,46000

Custo Horário da Execução: 218,19570

Produção da Equipe: 110,13

Custo Unitário da Execução: 1,98130

Custo do FIC (0,0136): 0,0269

Custo Direto Total: 2,01000

VALOR: 2,01000



DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

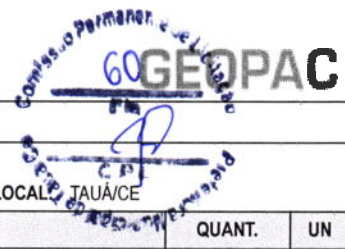
OBRA: ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

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	Ferriados	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	Auxilio - Enfermidade	0,87	0,67	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33	10,80	8,33
B5	Licença PaternidadeE	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 ESTABELECIDA NAS TABELAS DE PREÇO SEINFRA 27.1 E SINAPI

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




MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

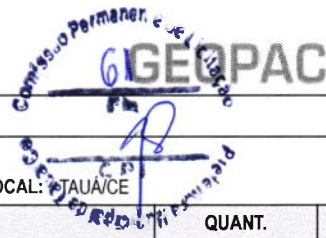
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

CÓD: 01 MOBILIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	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 AÇO GALVANIZADO							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	BARRACÃO 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	BARRACÃO 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							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 907278)

CÓD: 02 ADEQUAÇÃO DO TRECHO ALEGRES-MARRUAS

LOCAL: STAUAÇE

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 M³		Total = 2.192,97	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Aterro do bueiro BDTC E: 0+621,00	Volume >	612,97						= 612,97
>	Aterro do bueiro BTCC E: 5+265,00	Volume >	715,00						= 715,00
>	Aterro do bueiro BTCC E: 11+157,00	Volume >	865,00						= 865,00
>									= 0,00
1.1.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL		Total = 51.393,92	tKm					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Aterro do bueiro BDTC E: 0+621,00	Vol(m³) x Dens(U/m³) x DMT(Km) >	612,97	1,99	6,11				= 7.455,54
>	Aterro do bueiro BTCC E: 5+265,00	Vol(m³) x Dens(U/m³) x DMT(Km) >	715,00	1,99	10,75				= 15.289,95
>	Aterro do bueiro BTCC E: 11+157,00	Vol(m³) x Dens(U/m³) x DMT(Km) >	865,00	1,99	16,64				= 28.648,43
>									= 0,00
>									= 0,00
1.1.3	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL		Total = 2.192,97	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Aterro do bueiro BDTC E: 0+621,00	Volume >	612,97						= 612,97
>	Aterro do bueiro BTCC E: 5+265,00	Volume >	715,00						= 715,00
>	Aterro do bueiro BTCC E: 11+157,00	Volume >	865,00						= 865,00
>									= 0,00
>									= 0,00
1.1.4	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL		Total = 1.096,49	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área da Jazida	Vol (m³) / h (m) >	2.192,97	2,00					= 1.096,49
>									= 0,00
>									= 0,00
1.1.5	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA		Total = 2.192,97	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Volume de Material	Volume >	2.192,97						= 2.192,97
>									= 0,00
>									= 0,00
2.	DRENAGEM								
2.1	OBRAS DARTE CORRENTES								
2.1.1	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm		Total = 2,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	BDTC E: 0+621,00	Quant. >	2,00						= 2,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.1.2	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm		Total = 10,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	BDTC E: 0+621,00	Ext. >	10,00						= 10,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.1.3	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.00m)		Total = 2,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	BTCC E: 5+265,00	Quant. >	2,00						= 2,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.1.4	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.00m)		Total = 10,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	BTCC E: 5+265,00	Ext. >	10,00						= 10,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.1.5	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.50m)		Total = 2,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	BTCC E: 11+157,00	Quant. >	2,00						= 2,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.1.6	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 1.50m)		Total = 10,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	BTCC E: 11+157,00	Ext. >	10,00						= 10,00
>									= 0,00
>									= 0,00
3.	PAVIMENTAÇÃO								
3.1	REVESTIMENTO PRIMÁRIO								
3.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL		Total = 227.634,86	M2					

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (CV 907278)

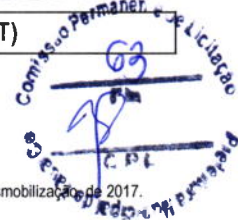
CÓD: 02 ADEQUAÇÃO DO TRECHO ALEGRES-MARRUAS

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação									
>	Faixas Laterais da Via	Extensão x Largura x Lados	29.582,00	3,00	2,00				=	177.492,00
>	Área da Jazida	Vol (m³) / h (m)	175.500,00	3,50					=	50.142,86
>									=	0,00
>									=	0,00
3.1.2 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO									Total =	175.500,00 M2
>	Observação									
>	Trecho completo	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	0+000,00	29+582,00	6,00	6,00			=	177.492,00
>	Desc. terrap. BDTC	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	0+577,00	0+687,00	6,00	6,00	-1,00		=	-660,00
>	Desc. terrap. BTCC	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	5+211,00	5+321,00	6,00	6,00	-1,00		=	-660,00
>	Desc. terrap. BTCC	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	11+107,00	11+219,00	6,00	6,00	-1,00		=	-672,00
>									=	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 =	43.893,77 M3
>	Observação									
>	Trecho total	Extensão x Largura x Espessura	29.582,00	6,00	0,25				=	43.893,77
>									=	0,00
>									=	0,00
3.1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL									Total =	1.770.556,17 tKm
>	Observação									
>	Volume Rev Primário Via	$Vol(m^3) \times Dens(t/m^3) \times DMT(Km)$	43.893,77	1,99	20,27				=	1.770.556,17
>									=	0,00
>									=	0,00
3.1.5 COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL									Total =	43.893,77 M2
>	Observação									
>	Volume Rev Primário Via	Volume	43.893,77						=	43.893,77
>									=	0,00
>									=	0,00
3.1.6 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA									Total =	43.893,77 M3
>	Observação									
>	Volume de Material	Volume	43.893,77						=	43.893,77
>									=	0,00
>									=	0,00
4.1 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (JAZIDAS)									Total =	10.247,87 M3
4.1.1 EXPURGO DE JAZIDA									Total =	10.247,87 M3
>	Observação									
>	Jaz Mat Terrap	Area x Esp.	1.096,49	0,20					=	219,30
>	Jaz Mat Rev Prim	Area x Esp.	50.142,86	0,20					=	10.028,57
>									=	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 907278)

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 com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	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 - 213 kW	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 autopropelido de 11,6 t - 82 kW	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

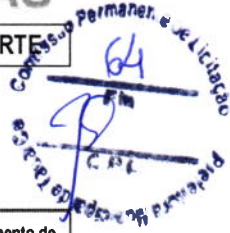
Jazida Utilizada	Descrição	Distância (DM em km)	Velocidade Média (km/h)	Quant. de Equip.	k	Fator de Utilização (FU)	Veículo de Transporte	Custo Transporte (CH)	Custo Total
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW	342,00	60,00	1,00	1,00	1,00	E9687	110,94	632,33
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	342,00	60,00	1,00	1,00	0,50	E9508	134,81	384,20
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 30 t.m - 136 kW	342,00	60,00	1,00	1,00	1,00	E9686	222,92	1.270,64
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	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 - 188 kW	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 907278)

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	29+582,00	29.582,00	43.893,77	0,00	1,99	87.348,61	5,48	14,79	20,270	1.770.556,23	
											Total	1.770.556,23

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+577,00	0+687,00	110,00	612,97	0,00	1,99	1.219,82	6,06	0,055	6,11	7.455,54	
J1	5+211,00	5+321,00	110,00	715,00	0,00	1,99	1.422,85	10,69	0,055	10,75	15.289,95	
J1	11+107,00	11+219,00	112,00	865,00	0,00	1,99	1.721,35	16,59	0,056	16,64	28.648,43	
											Total	51.393,91

378600.0000

378600.0000



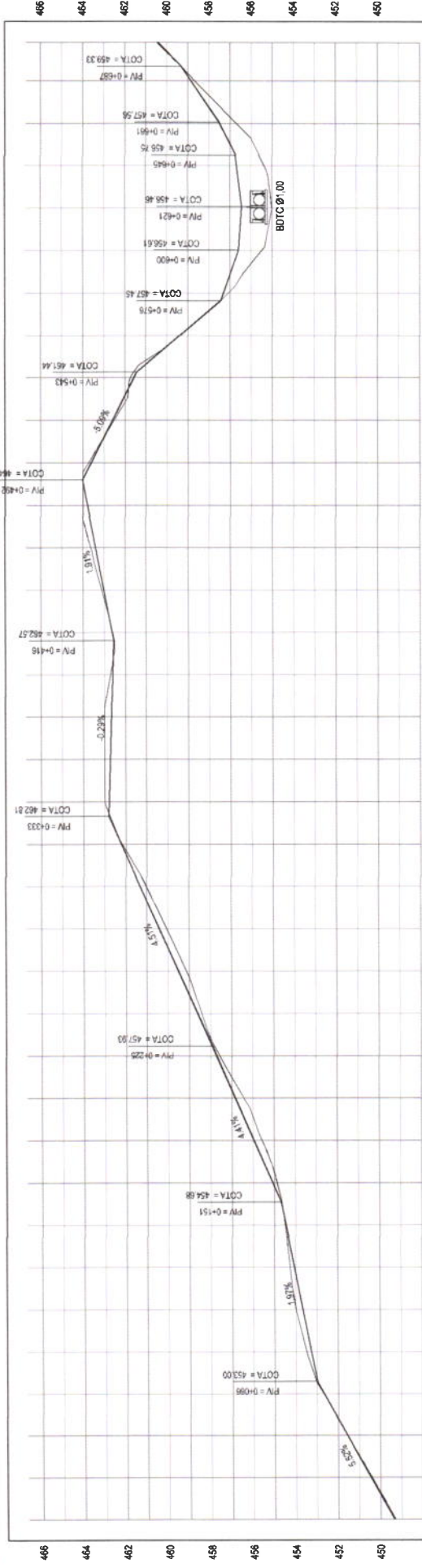
9342000.0000

378600.0000

01 PLANTA BAIXA

ESCALA: 1:2000

PERFIL Alinhamento



DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0.00	460.40	460.40	0.00
0.20	458.81	458.81	0.00
0.70	457.52	458.72	1.20
1.30	456.88	456.93	0.05
1.45	456.40	455.02	1.38
1.12	456.62	456.50	0.12
0.20	457.32	457.09	0.23
-0.02	459.30	458.40	0.90
-0.17	461.57	461.74	-0.17
0.07	462.50	462.52	-0.02
-0.14	463.80	463.74	0.06
-0.21	463.79	464.00	-0.21
-0.22	463.41	463.63	-0.22
-0.09	463.00	463.12	-0.09
0.00	462.66	462.62	0.04
-0.10	462.62	462.72	-0.10
-0.32	462.68	463.00	-0.32
-0.26	462.74	463.00	-0.26
0.21	462.70	463.00	-0.21
0.04	462.22	462.18	0.04
0.20	461.32	461.03	0.29
0.35	460.42	460.07	0.35
0.36	459.52	459.15	0.37
0.19	458.62	458.43	0.19
0.13	457.72	457.59	0.13
0.41	456.84	456.43	0.41
0.38	455.96	456.57	-0.38
0.20	455.07	454.97	0.10
-0.04	454.46	454.50	-0.04
-0.19	454.07	454.26	-0.19
-0.33	453.87	454.00	-0.33
-0.21	453.28	453.49	-0.21
-0.03	452.68	452.71	-0.03
-0.01	451.50	451.59	-0.01
0.06	450.47	450.41	0.06
0.08	448.37	448.29	0.08

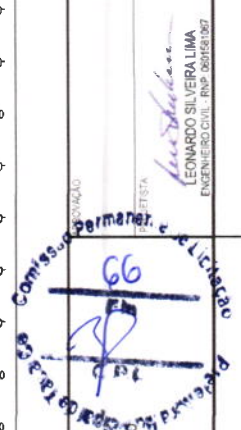
02 PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA: H:1:2000 | V:1:2000

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO
- BOTC A CONSTRUIR



PROJETO EXECUTIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJACÉ

PROJETO GEOMÉTRICO

CONTEÚDO: PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

LOCAL: TRECHO MARRUAS - ALEGRESCE

ESCALA: 1:2000 | V:1:2000

DATA: SET/2021

PROJETADE: LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - RPP: 061581/207

01/43

TAUA 2021-31

378800.0000

378600.0000

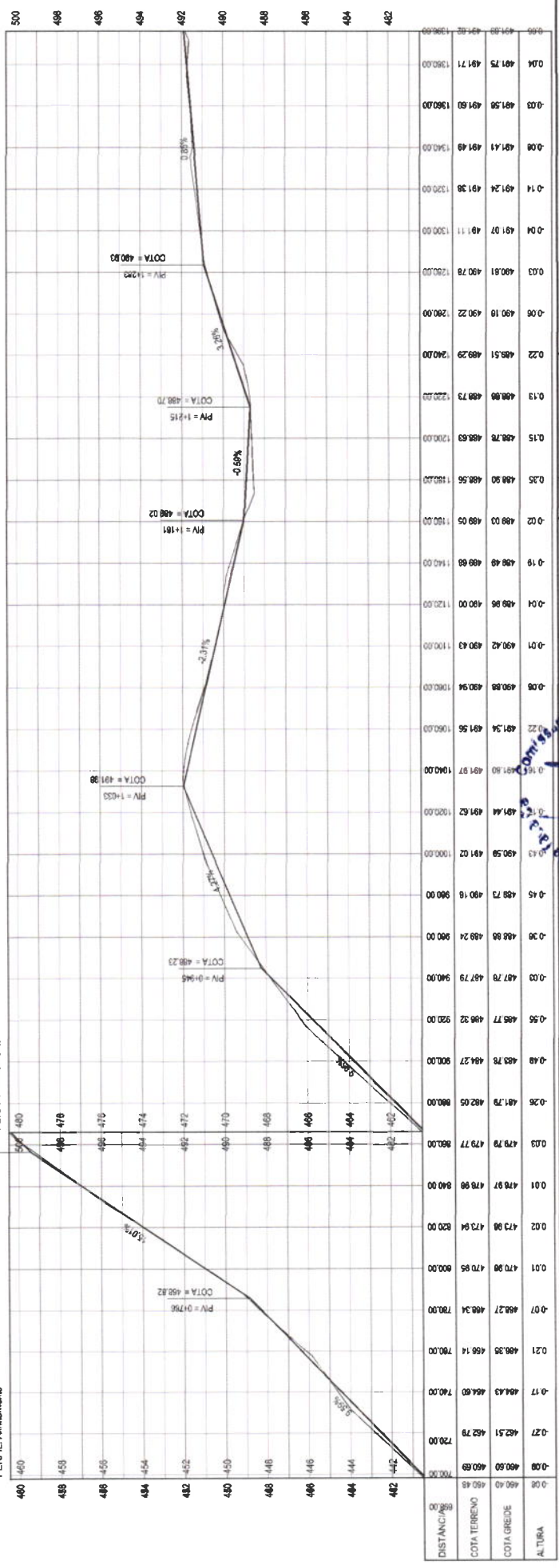


01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/2000

378600.0000

PERFIL: Alinhamento

PERFIL: Alinhamento



LEGENDA - EM PLANTA

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROPOSTA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAÍCE

PROJETO GEOMÉTRICO

01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL

GEOPAC

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP 2.80181067

PROJETO

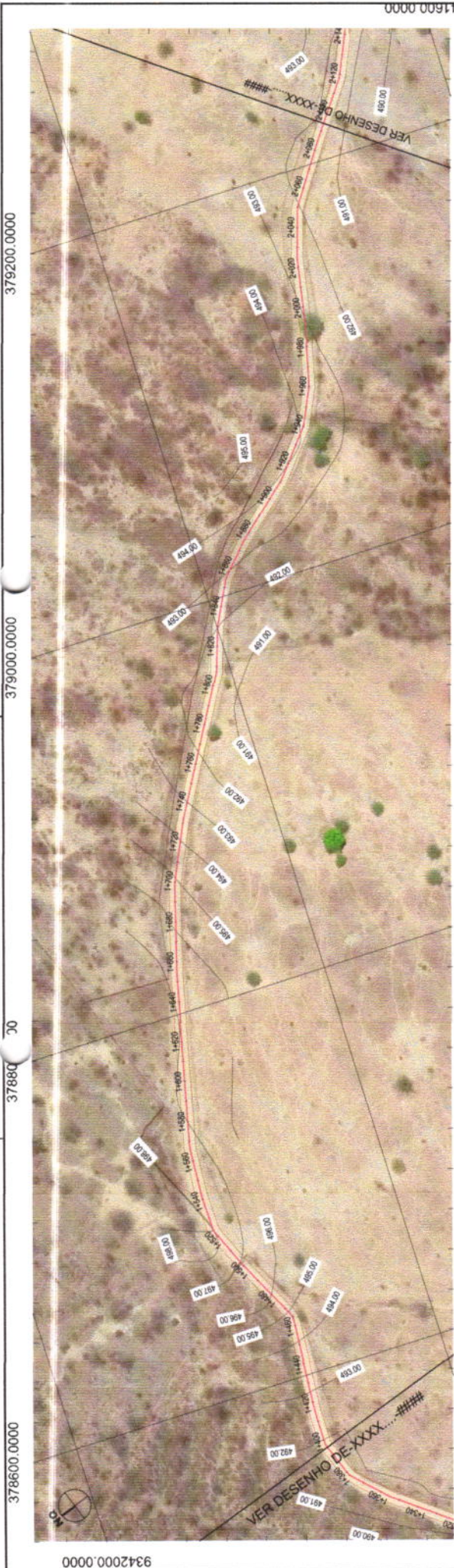
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAÍCE

PROJETO: 02
CONTROLE DE VELOCIDADE DE 25 KM/H

DATA: SET/2021
ESCALA: HT/2000(V)200
FOLHA: 02/43

PROJETO: 02
CONTROLE DE VELOCIDADE DE 25 KM/H

DATA: SET/2021
ESCALA: HT/2000(V)200
FOLHA: 02/43



9342000.0000

37860.0000

37880.0000

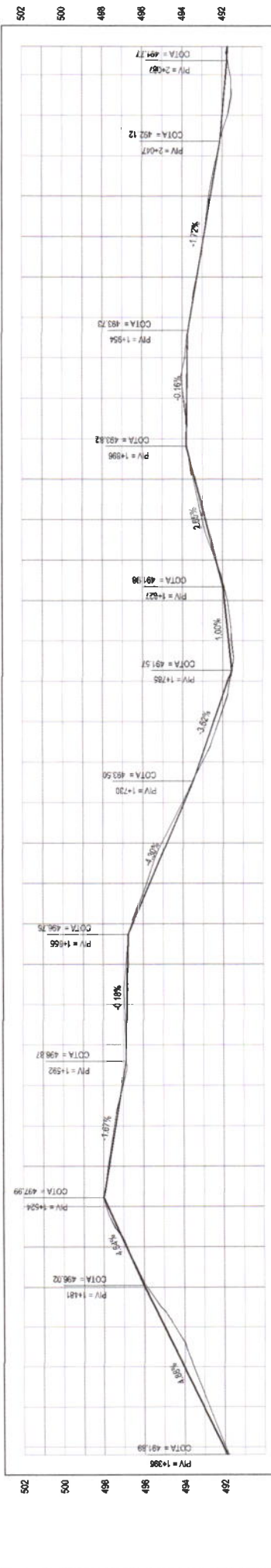
37900.0000

37920.0000

9341600.0000

01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:2000

PERFIL: Alinhamento



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTIMETRIA
0.00	491.88	491.82	1398.00
0.08	492.08	491.96	1400.00
0.11	495.98	496.87	1480.00
0.53	495.00	494.47	1460.00
0.47	494.03	493.58	1440.00
0.28	493.05	492.78	1420.00
0.09	491.96	491.96	1400.00
0.00	490.88	490.85	1390.00
-0.10	497.78	497.88	1520.00
-0.05	497.73	497.78	1540.00
-0.07	497.40	497.47	1560.00
0.03	497.07	497.03	1580.00
-0.02	496.85	496.88	1600.00
-0.13	498.82	498.95	1620.00
-0.09	498.78	498.87	1640.00
-0.05	498.53	498.58	1660.00
-0.16	495.87	495.83	1680.00
-0.27	494.81	495.05	1700.00
-0.10	493.95	494.05	1720.00
-0.12	493.16	493.03	1740.00
-0.24	492.48	492.22	1780.00
-0.11	491.78	491.88	1780.00
-0.15	491.71	491.57	1800.00
-0.15	491.91	491.77	1820.00
-0.02	492.33	492.35	1840.00
-0.18	492.86	492.82	1860.00
-0.07	493.38	493.48	1880.00
-0.13	493.75	493.88	1940.00
-0.17	493.78	493.98	1920.00
-0.00	493.81	493.81	1900.00
-0.01	493.27	493.29	1980.00
0.00	492.93	492.83	2000.00
-0.08	492.58	492.67	2020.00
-0.03	492.24	492.27	2040.00
0.28	492.00	491.73	2080.00
0.22	491.83	491.80	2080.00
-0.04	491.72	491.77	2084.00

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 NIVEL
 - POSTE
 - VEGETAÇÃO

TERRENO NATURAL

PROFESSOR RESPONSÁVEL

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP 281515/07

PROFESSOR RESPONSÁVEL

VERONICA DE SOUZA
ENGENHEIRA CIVIL - RNP 281515/07

PROFESSOR RESPONSÁVEL

VERONICA DE SOUZA
ENGENHEIRA CIVIL - RNP 281515/07

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJAU

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP 281515/07

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJAU

PROJETO GEOMÉTRICO

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

TRECHO MARRUAS - ALEGRESSE

SET/2021

INDICADA

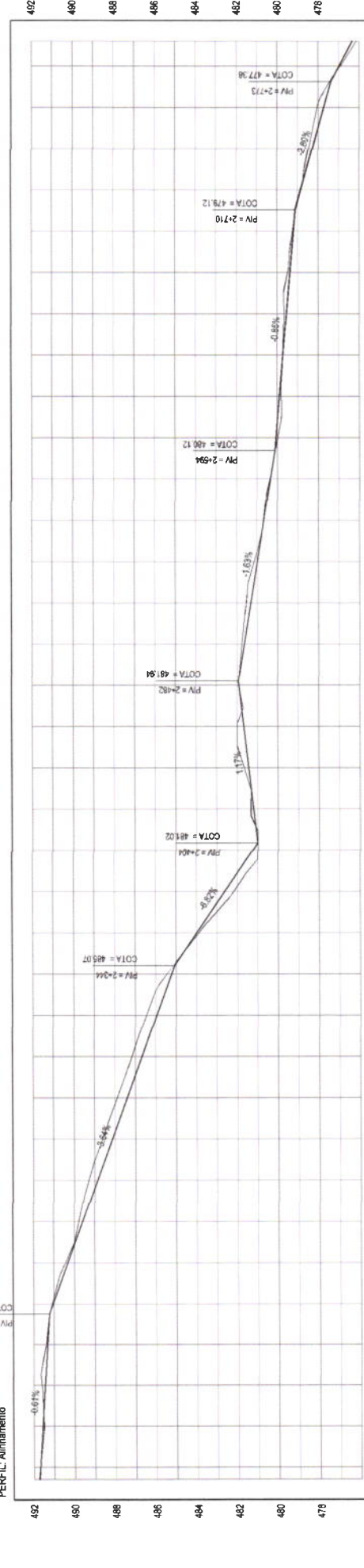
TAB. 201-31

0343

379800.0000 380000.0000 380200.0000 380400.0000



379600.0000 379800.0000 380000.0000 380200.0000 380400.0000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	ALTURA
0+00	491.77	491.77	0.00
0+10	491.70	491.70	0.00
0+20	491.58	491.51	0.07
0+30	491.44	491.50	0.06
0+40	491.22	491.38	0.14
0+50	491.05	491.10	0.15
0+60	490.22	490.44	0.18
0+70	488.96	489.78	0.22
0+80	488.86	489.30	0.44
0+90	488.13	488.83	0.50
1+00	487.41	487.90	0.49
1+10	486.80	487.18	0.50
1+20	485.95	486.46	0.51
1+30	485.22	485.45	0.22
1+40	483.98	483.88	0.10
1+50	482.62	482.17	0.45
1+60	481.26	481.00	0.26
1+70	481.21	481.34	0.13
1+80	481.44	481.67	0.22
1+90	481.68	482.00	0.32
2+00	481.91	481.92	0.00
2+10	481.85	481.77	0.08
2+20	481.32	481.55	0.23
2+30	481.00	481.15	0.15
2+40	480.57	480.57	0.00
2+50	480.34	480.37	0.03
2+60	479.99	479.99	0.00
2+70	479.81	479.73	0.08
2+80	479.55	479.66	0.11
2+90	479.38	479.51	0.12
3+00	479.21	479.27	0.06
3+10	478.88	478.88	0.00
3+20	478.29	478.48	0.18
3+30	477.73	478.05	0.32
3+40	476.98	476.80	0.06
3+50	476.14	476.00	0.21

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAZE

PROJETO GEOMÉTRICO

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

TAUAZE - SET/2021

11/2000M/2001

TAUAZE 2021-31

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAZE

GEOPAC

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - PNB 26015/067

69

LEGENDA - EM PLANTA

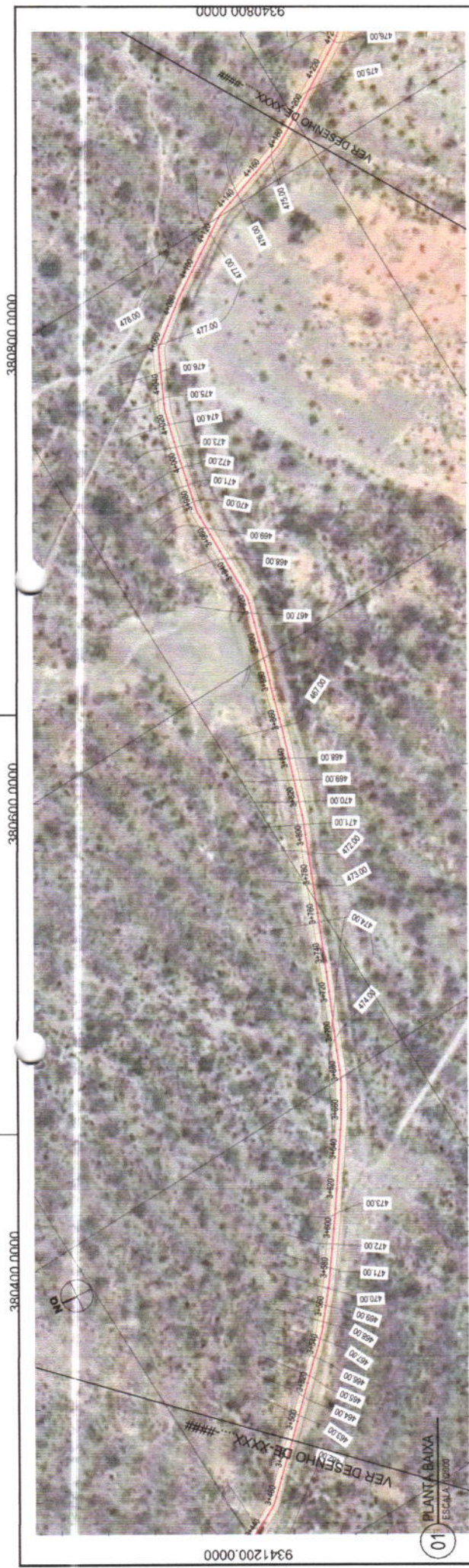
- MEIO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES

LEGENDA - EM PERFIL

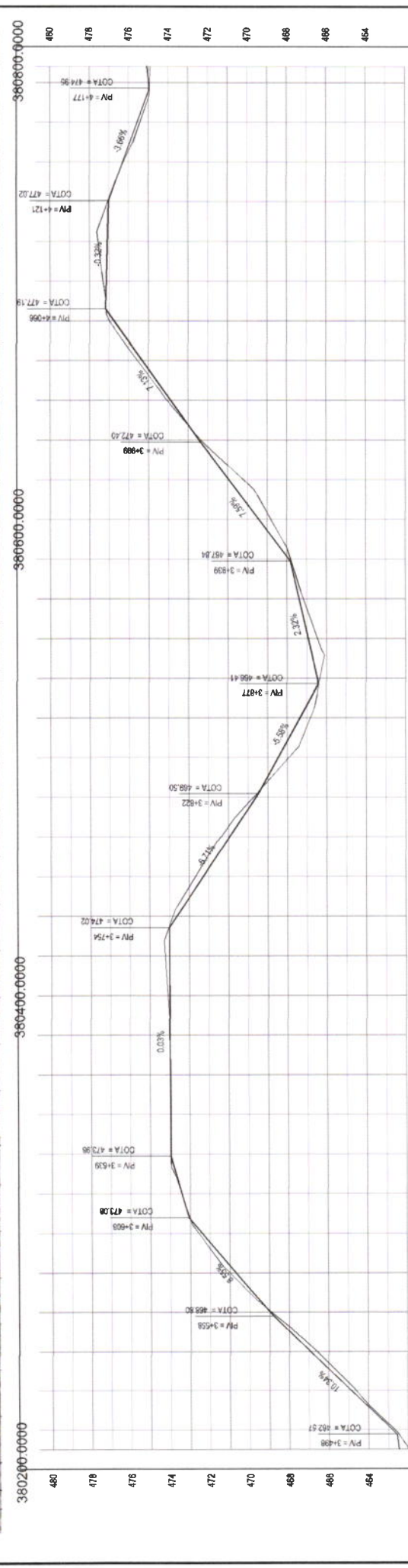
- BUERO EXISTENTE
- BUERO A AMPLIAR
- BUERO A CONSTRUIR
- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

LEGENDA - EM PLANTA

- CURVA DE NIVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO
- BUERO A CONSTRUIR



01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:2000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	NATURA
0.47	462.47	462.00	
0.12	462.61	462.66	
0.24	464.64	464.64	
0.32	466.94	466.94	
0.00	468.97	468.90	
0.32	469.94	469.94	
0.00	469.97	469.90	
0.32	470.88	471.00	
0.19	472.99	472.58	
0.00	473.43	473.44	
0.02	473.96	473.96	
0.00	473.96	473.96	
0.00	473.96	473.96	
0.04	473.99	473.96	
0.00	474.00	474.00	
0.00	474.01	474.10	
0.22	474.01	474.23	
0.20	473.63	473.83	
0.40	472.29	472.89	
0.42	470.96	471.37	
0.11	469.61	469.72	
0.48	468.47	467.93	
0.54	467.36	466.62	
0.12	466.47	466.35	
0.08	465.94	466.40	
0.22	467.40	467.16	
0.10	467.92	467.82	
0.63	469.44	468.61	
0.75	470.96	470.20	
0.09	472.47	472.38	
0.16	473.96	474.07	
0.23	475.32	475.58	
0.25	476.75	477.01	
0.17	477.15	477.32	
0.48	477.08	477.57	
0.04	477.02	477.08	
0.03	476.31	476.27	
0.14	475.58	475.44	
0.06	474.96	474.93	
0.14	474.93	474.93	

LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES

LEGENDA - EM PERFIL

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

PROJETO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁ/CE

PROJETO GEOMÉTRICO

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

EMPRESA CONTRATADA

GEOPAC

EMPRESA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0601067

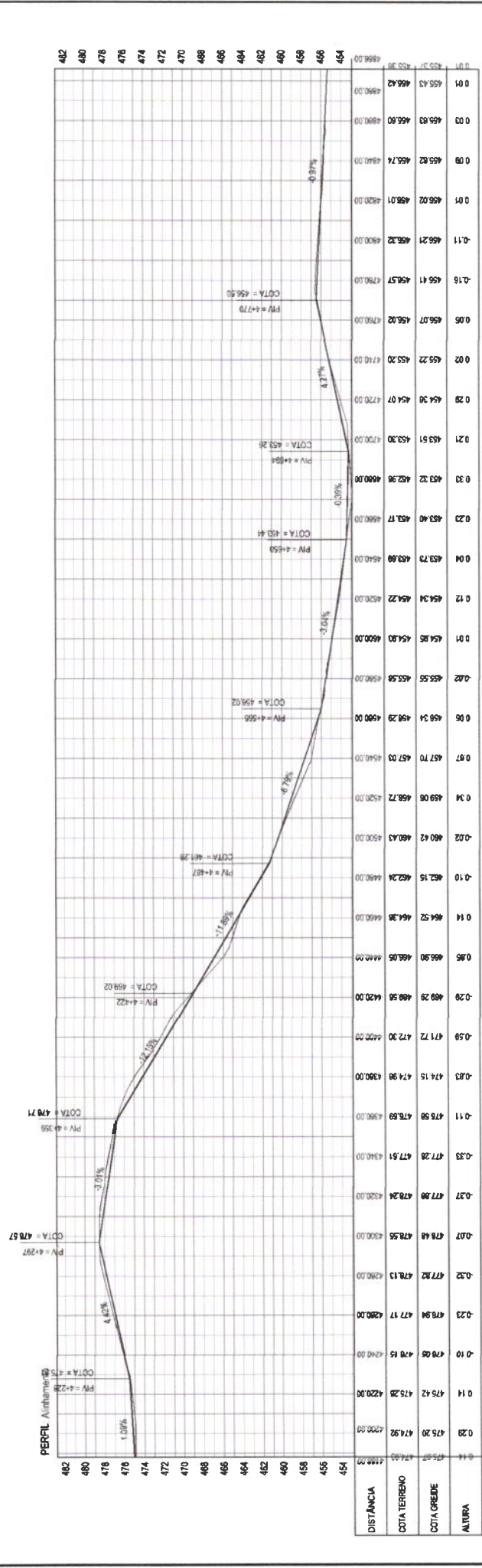
PROJETADE

06/43

ESCALA: 1:2000

DATA: SET/2021

CONTROLE: TAUÁ 2021-31



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

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

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

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁ/CE

PROJETO GEOMÉTRICO

CONTEÚDO / ORÇ. / FAZENDA DOS DESENHOS:

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

PROJETA: LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0601581067

PROF. FÉLIX CARVALHO

PROJ. 07/143

ESCALA: H: 1:2000 | V: 1:200

DATA: SET/2021

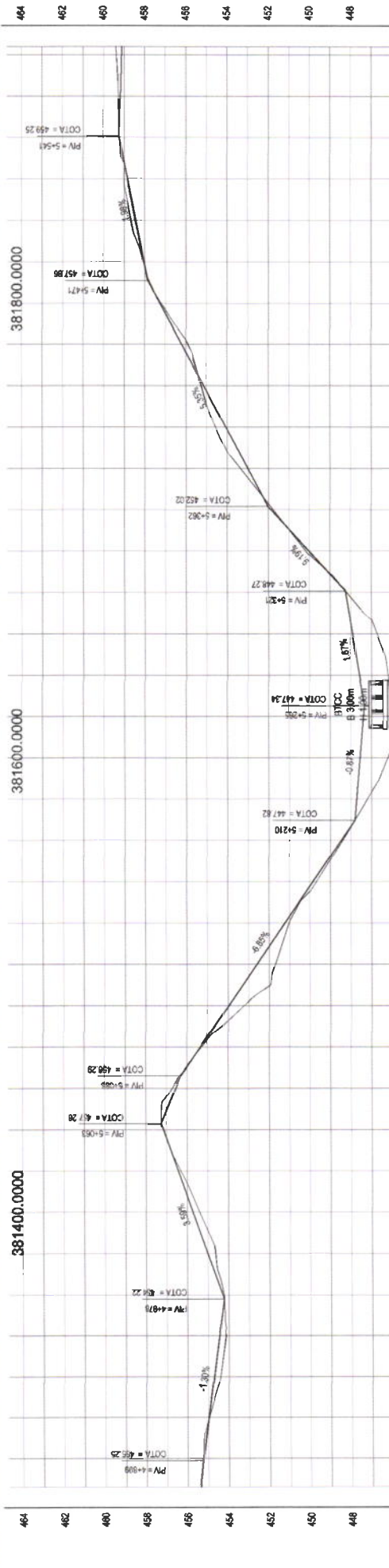
CONTRATE: HT/2000/1720

TAUA 2021-31

381800.0000

381600.0000

381400.0000



DISTANCIA	DOTA TERRENO	DOTA OREEE
0.00	454.96	454.97
0.02	454.72	454.43
0.03	455.73	455.90
0.04	455.33	455.28
0.05	455.29	455.28
0.06	454.29	454.22
0.07	454.28	454.22
0.08	452.98	451.70
0.09	453.98	453.22
0.10	450.54	450.72
0.11	450.54	450.72
0.12	456.45	455.33
0.13	457.14	457.14
0.14	458.72	458.72
0.15	458.29	458.29
0.16	458.29	458.29
0.17	449.89	449.89
0.18	448.48	448.41
0.19	447.73	447.21
0.20	447.21	447.21
0.21	447.21	447.21
0.22	447.21	447.21
0.23	447.21	447.21
0.24	447.21	447.21
0.25	447.21	447.21
0.26	447.21	447.21
0.27	447.21	447.21
0.28	447.21	447.21
0.29	447.21	447.21
0.30	447.21	447.21
0.31	447.21	447.21
0.32	447.21	447.21
0.33	447.21	447.21
0.34	447.21	447.21
0.35	447.21	447.21
0.36	447.21	447.21
0.37	447.21	447.21
0.38	447.21	447.21
0.39	447.21	447.21
0.40	447.21	447.21
0.41	447.21	447.21
0.42	447.21	447.21
0.43	447.21	447.21
0.44	447.21	447.21
0.45	447.21	447.21
0.46	447.21	447.21
0.47	447.21	447.21
0.48	447.21	447.21
0.49	447.21	447.21
0.50	447.21	447.21
0.51	447.21	447.21
0.52	447.21	447.21
0.53	447.21	447.21
0.54	447.21	447.21
0.55	447.21	447.21
0.56	447.21	447.21
0.57	447.21	447.21
0.58	447.21	447.21
0.59	447.21	447.21
0.60	447.21	447.21
0.61	447.21	447.21
0.62	447.21	447.21
0.63	447.21	447.21
0.64	447.21	447.21
0.65	447.21	447.21
0.66	447.21	447.21
0.67	447.21	447.21
0.68	447.21	447.21
0.69	447.21	447.21
0.70	447.21	447.21
0.71	447.21	447.21
0.72	447.21	447.21
0.73	447.21	447.21
0.74	447.21	447.21
0.75	447.21	447.21
0.76	447.21	447.21
0.77	447.21	447.21
0.78	447.21	447.21
0.79	447.21	447.21
0.80	447.21	447.21
0.81	447.21	447.21
0.82	447.21	447.21
0.83	447.21	447.21
0.84	447.21	447.21
0.85	447.21	447.21
0.86	447.21	447.21
0.87	447.21	447.21
0.88	447.21	447.21
0.89	447.21	447.21
0.90	447.21	447.21
0.91	447.21	447.21
0.92	447.21	447.21
0.93	447.21	447.21
0.94	447.21	447.21
0.95	447.21	447.21
0.96	447.21	447.21
0.97	447.21	447.21
0.98	447.21	447.21
0.99	447.21	447.21
1.00	447.21	447.21

01 ESCALA: 1:2000

02 ESCALA: 1:2000 (V:1:800)

LEGENDA - EM PLANTA

- NEO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO EXISTENTE
- BUEIRO EXISTENTE
- BUEIRO A AMPLIAR
- CURVA DE NIVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO
- BUEIRO A CONSTRUIR
- TERRENO PROJETADO
- BITUA CONSTRUIR

PROJETO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁCE

PROJETO GEOMÉTRICO

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁCE

EMPRESA LICENCIADA

GEOPAC

ENGENHEIRO CIVIL RNP: 0031810/07

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL RNP: 0031810/07

08/43

REVISÃO: 01

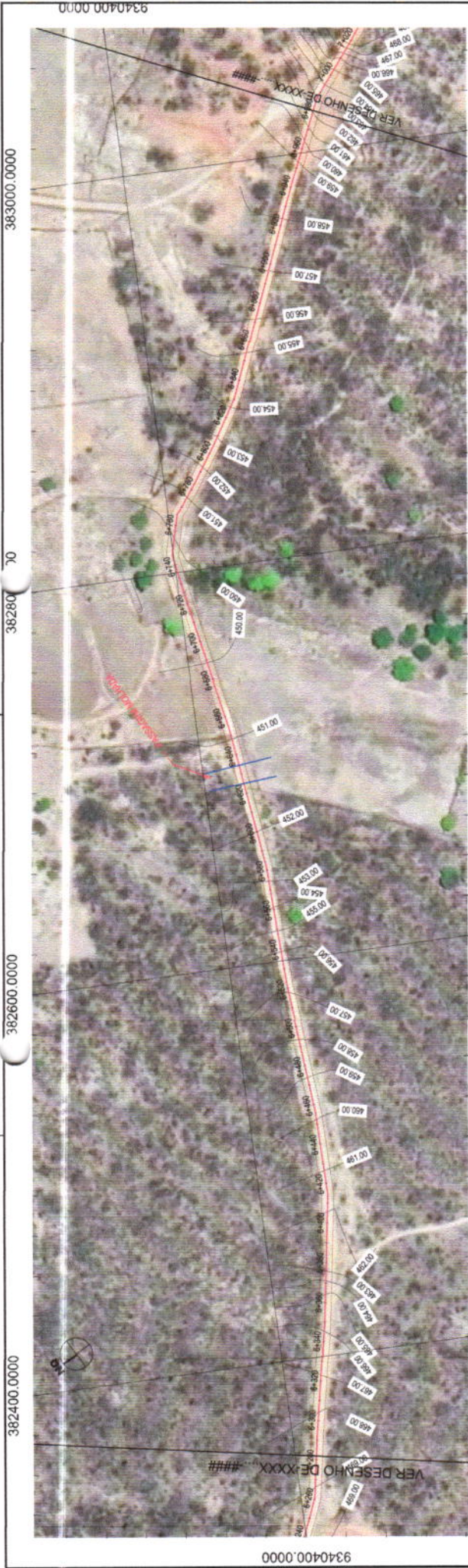
CONTROLE: 08/43

DATA: 12/2021

SETOR: 01

TÍTULO: 01

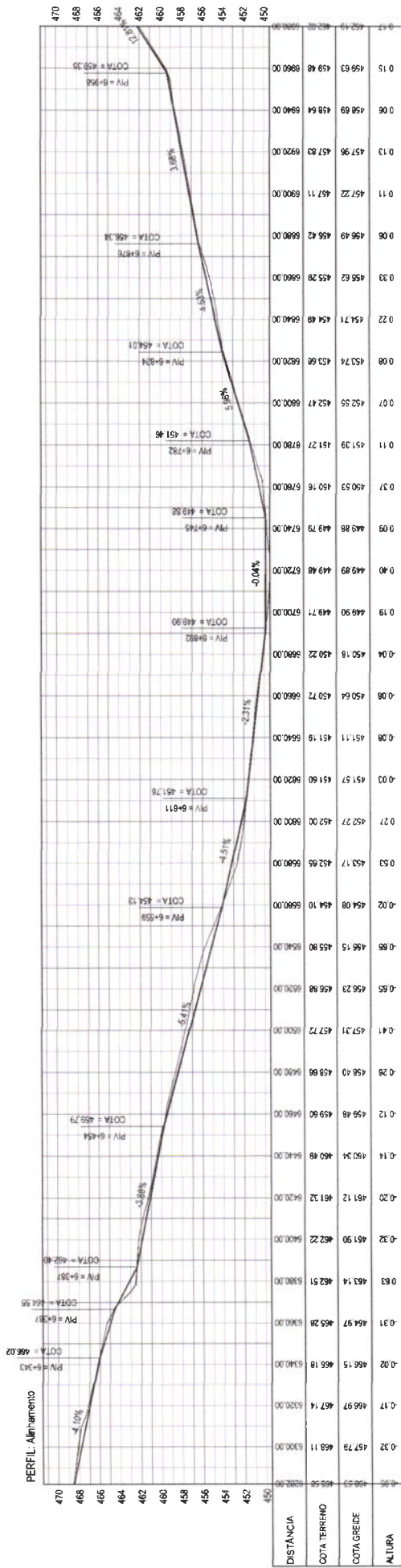
TAUA 2021-31



382400.0000 382600.0000 382800.0000 383000.0000

01 PLANTA BAIXA

ESCALA 1:2000



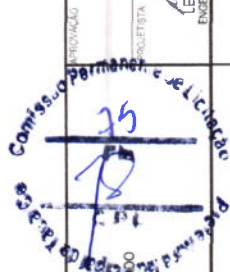
02 PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA H 1:2000 | V 1:2000

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO



PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ/CE

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁ/CE

CONTEÚDO: 01 PLANTA BAIXA

LOCAL: TRECHO MARRUÍAS - ALEGRESCE

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁ/CE

CONTEÚDO: 02 PERFIL LONGITUDINAL

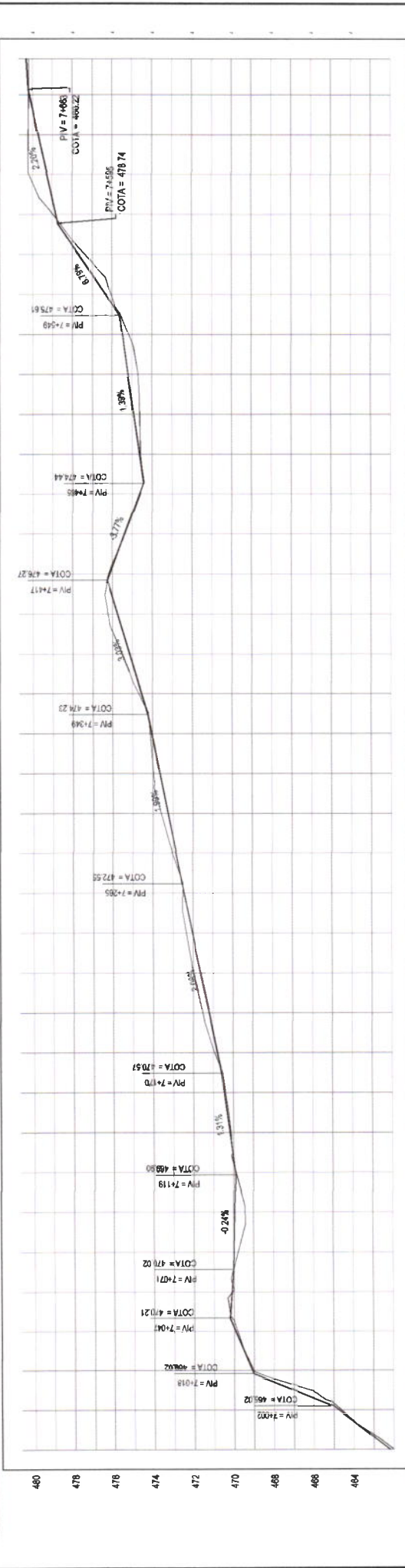
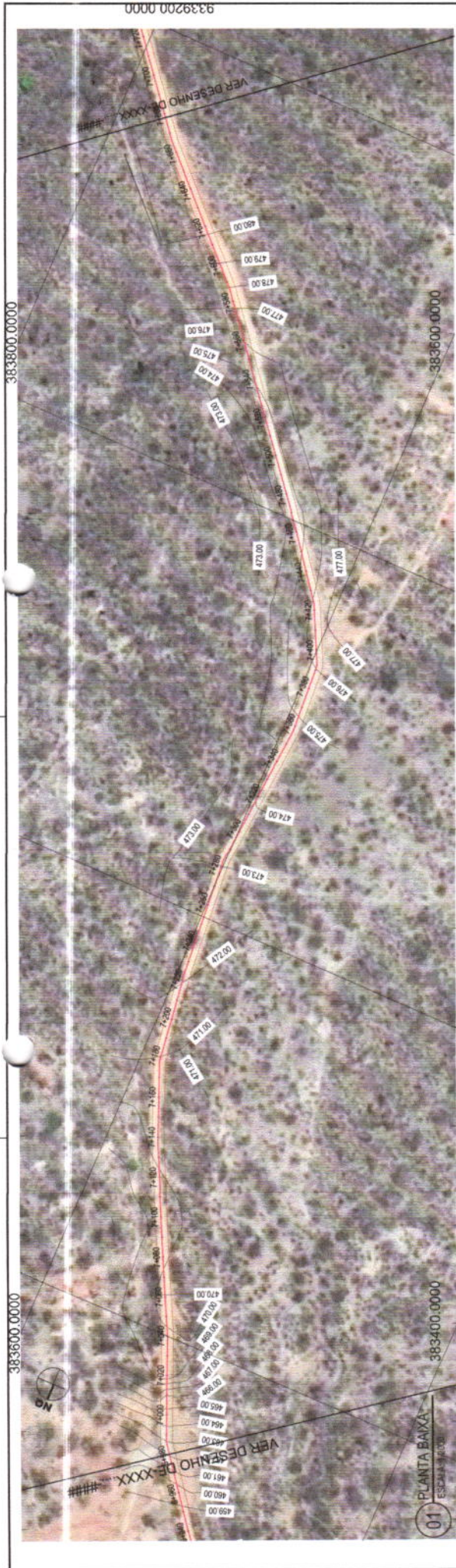
LOCAL: TRECHO MARRUÍAS - ALEGRESCE

DATA: SET/2021

REVISÃO: H1720001V1203

TAUA 2021-31

10/43



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	A. TERRA
0.17	482.18	482.02	6980.00
0.11	484.75	484.64	7000.00
0.06	488.08	488.02	7020.00
0.10	488.93	488.83	7040.00
0.02	470.10	470.08	7060.00
0.20	470.00	469.78	7080.00
0.52	468.96	468.43	7100.00
0.03	468.92	468.88	7120.00
0.04	470.18	470.14	7140.00
0.06	470.44	470.38	7160.00
0.15	470.78	470.63	7180.00
0.33	471.20	471.52	7200.00
0.38	471.61	471.98	7220.00
0.31	472.03	472.34	7240.00
0.08	472.45	472.51	7260.00
0.18	472.86	473.02	7280.00
0.54	473.25	473.58	7300.00
0.82	473.64	473.98	7320.00
0.09	474.04	474.13	7340.00
0.15	474.55	474.70	7360.00
0.38	475.15	475.54	7380.00
0.49	475.75	475.25	7400.00
0.06	476.15	476.19	7420.00
0.03	476.39	476.36	7440.00
0.04	474.64	474.60	7460.00
0.05	474.84	474.80	7480.00
0.30	474.92	474.82	7500.00
0.51	475.20	474.69	7520.00
0.30	475.48	475.18	7540.00
0.28	476.33	476.05	7560.00
0.31	477.58	477.38	7580.00
0.15	478.94	478.99	7600.00
0.91	478.28	480.18	7620.00
0.51	478.72	480.23	7640.00
0.04	480.16	480.21	7660.00
0.12	480.32	480.20	7678.00

LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES

LEGENDA - EM PERFIL

- BUERO EXISTENTE
- BUERO A AMPLIAR
- BUERO A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO

LEGENDA - TERRENO NATURAL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROPRIETARIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJAC
 EMPRESA CONTRATADA
GEOPAC
 RUA PADRE ANTONIO TAVARES, 2100, JARDIM BOA VISTA, 11143-000, TAUJAC, SP

PROJETO
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJAC
 PROJETO GEOMÉTRICO
 CONTEÚDO: DEFINIÇÃO DOS DESENVOLVIMENTOS
 01 PLANTA BAIXA
 02 PERFIL LONGITUDINAL

PROJETO
 LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0601581067

ESCALA
 1:1000 (PLANTA BAIXA)
 1:100 (PERFIL)

CONTRATE
 11/43

ESCALA
 1:1000 (PLANTA BAIXA)
 1:100 (PERFIL)

CONTRATE
 11/43

3833600.0000

383600.0000



9339200.0000

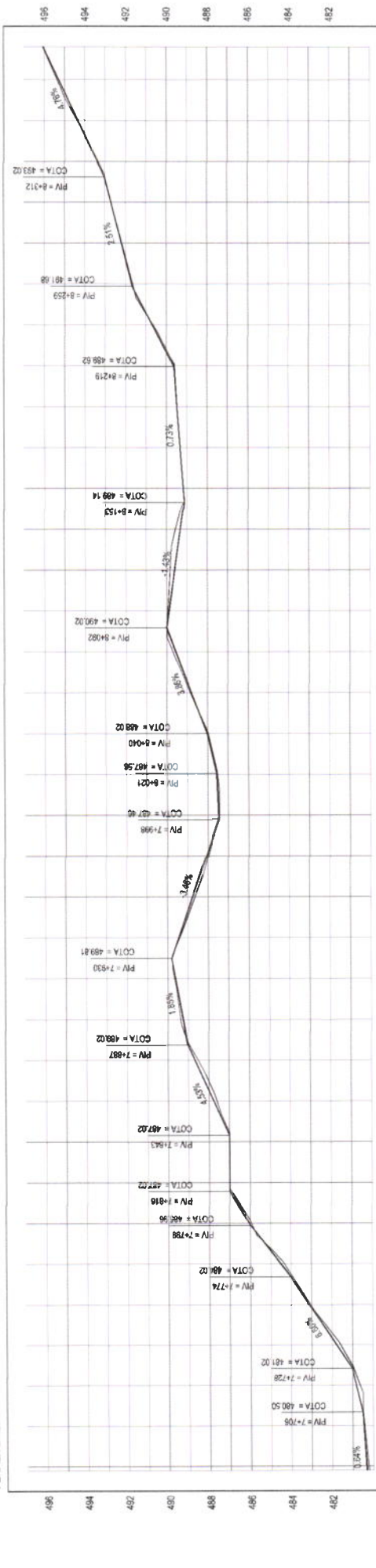
VER DESENHO DE XXXX...###

VER DESENHO DE XXXX...###

01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:100

PERFIL: Alinhamento 383400.0000

383600.0000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0+00	481.05	481.05	0.00
0+05	481.10	481.10	0.00
0+10	481.15	481.15	0.00
0+15	481.20	481.20	0.00
0+20	481.25	481.25	0.00
0+25	481.30	481.30	0.00
0+30	481.35	481.35	0.00
0+35	481.40	481.40	0.00
0+40	481.45	481.45	0.00
0+45	481.50	481.50	0.00
0+50	481.55	481.55	0.00
0+55	481.60	481.60	0.00
0+60	481.65	481.65	0.00
0+65	481.70	481.70	0.00
0+70	481.75	481.75	0.00
0+75	481.80	481.80	0.00
0+80	481.85	481.85	0.00
0+85	481.90	481.90	0.00
0+90	481.95	481.95	0.00
0+95	482.00	482.00	0.00
0+96	482.05	482.05	0.00

LEGENDA - EM PLANTA

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAJÉ

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAJÉ

PROJETO GEOMÉTRICO

CONTROLADO E ENTREGUE: CONTROLADOR DE QUALIDADE DE DESENHOS

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

12/43

PROJETA: LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0601581/067

ESCALA: 1:100

TÍTULO: H12000V1200

TABUA: 2021.31

384600.0000

384400.0000

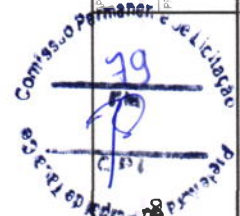
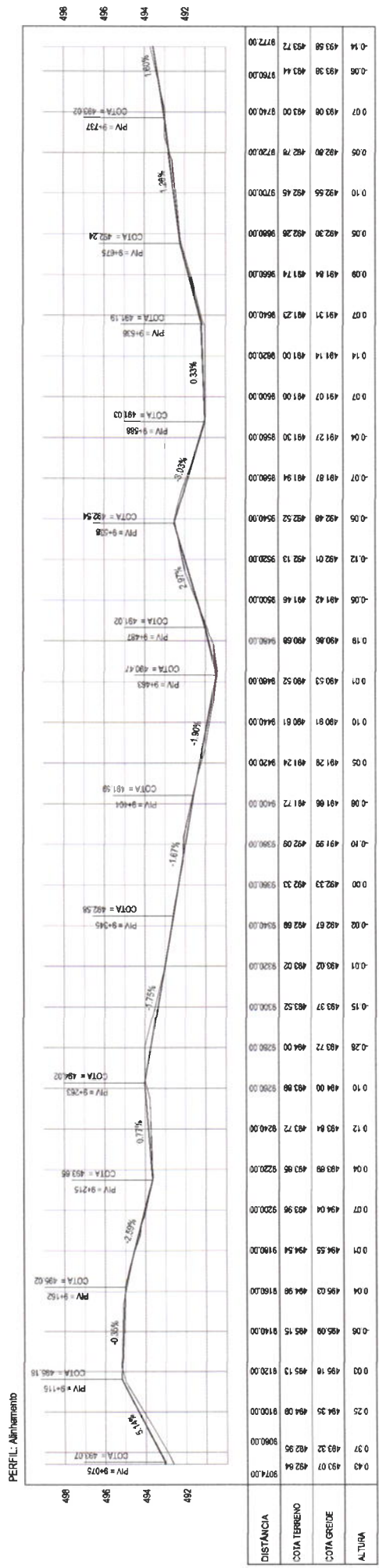


9338800.0000

384400.0000

384200.0000

01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/2000



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

ÁREA
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TALUACE

PROJETO
PROJETO GEOMÉTRICO

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO
01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL

PROJETA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - SUP. 0661581987

DATA SET/2021
ESCALA 1/12000V/200
PARA O QUE SE DESTINA TAJUÁ 2021.31

14/43

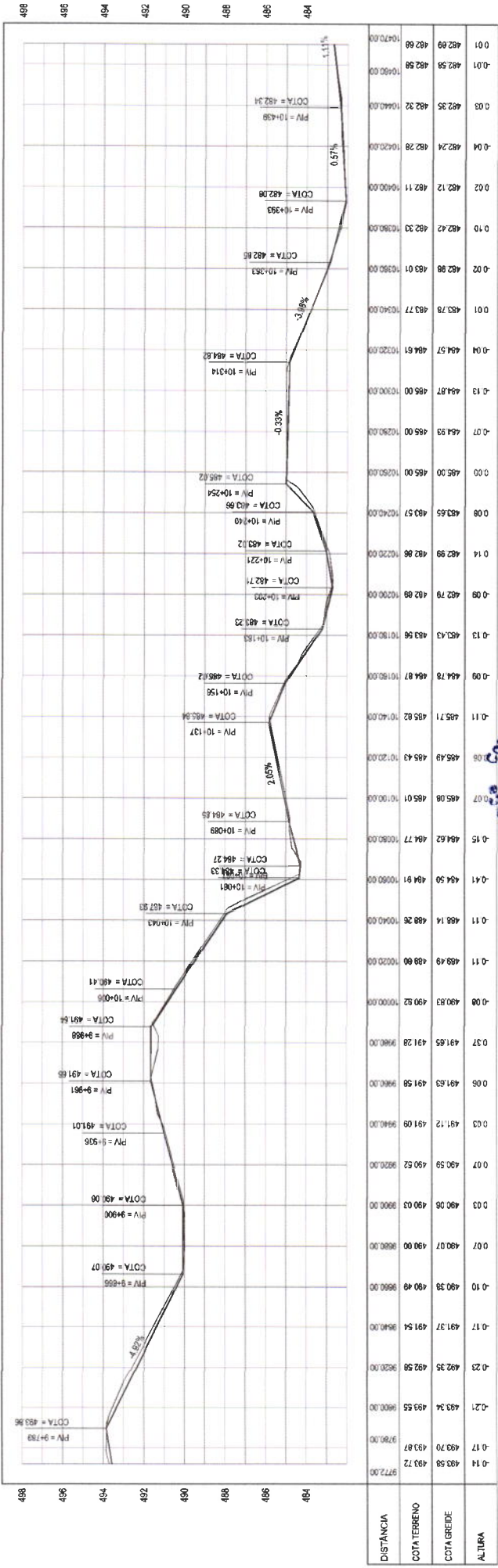
384800.0000



384600.0000

PLANTA BAIXA
RECONSTRUÇÃO

PERFIL Alinhamento



LEGENDA - EM PLANTA

- ME-OFIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES

LEGENDA - EM PERFIL

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

PROJETO GEOMÉTRICO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAJÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAJÉ

GEOPAC

EMPRESA CONTRATADA

PROJETO GEOMÉTRICO

PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

BRUNO ALBERTO FERREZ DE ALMEIDA

AV. PADRE ALBERTO DA SILVA, Nº 2028, SAMA XI

CEP: 53.135-000, BRUNO FERREZ DE ALMEIDA

ENGENHEIRO CIVIL - CRM: 000155/097

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - CRM: 000155/097

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

15/43

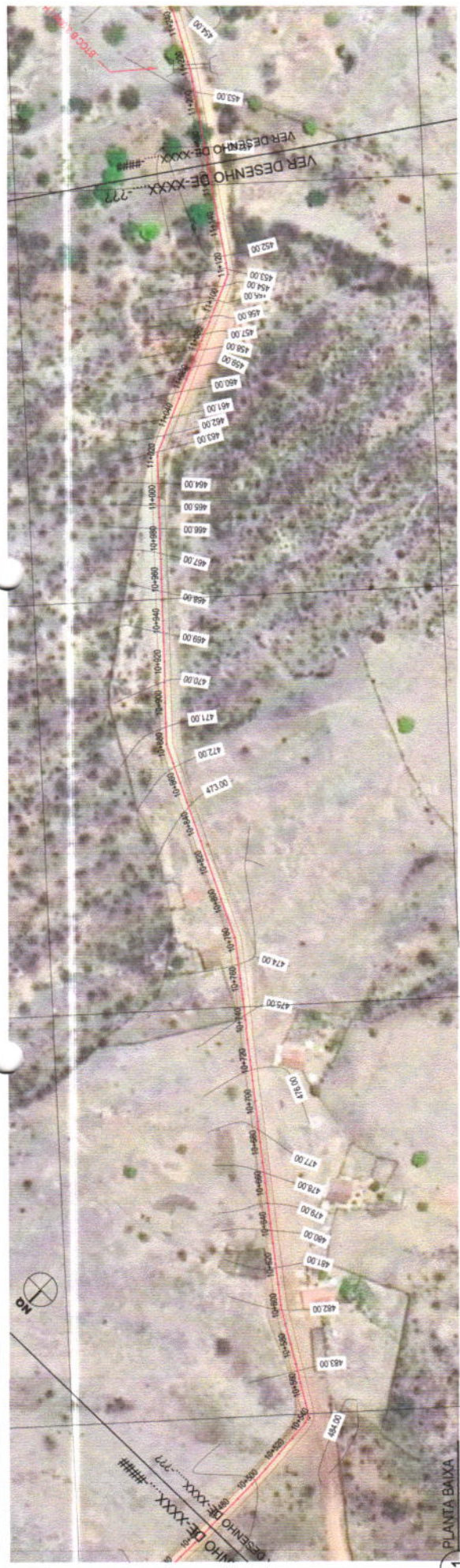
BRANDIA

DATA: SET/2021

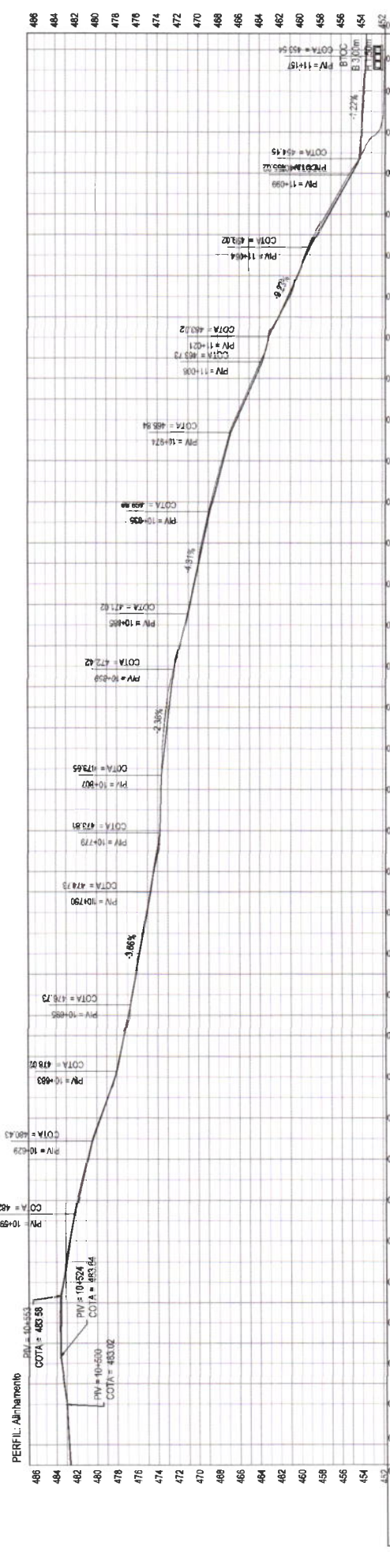
FECHA: 11/2020/17/200

TAB. 2021-31

384600.0000



384600.0000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	ALTURA
462	462.00	462.00	0.00
464	464.00	464.00	0.00
466	466.00	466.00	0.00
468	468.00	468.00	0.00
470	470.00	470.00	0.00
472	472.00	472.00	0.00
474	474.00	474.00	0.00
476	476.00	476.00	0.00
478	478.00	478.00	0.00
480	480.00	480.00	0.00
482	482.00	482.00	0.00
484	484.00	484.00	0.00
486	486.00	486.00	0.00
488	488.00	488.00	0.00
490	490.00	490.00	0.00
492	492.00	492.00	0.00
494	494.00	494.00	0.00
496	496.00	496.00	0.00
498	498.00	498.00	0.00
500	500.00	500.00	0.00
502	502.00	502.00	0.00
504	504.00	504.00	0.00
506	506.00	506.00	0.00
508	508.00	508.00	0.00
510	510.00	510.00	0.00
512	512.00	512.00	0.00
514	514.00	514.00	0.00
516	516.00	516.00	0.00
518	518.00	518.00	0.00
520	520.00	520.00	0.00
522	522.00	522.00	0.00
524	524.00	524.00	0.00
526	526.00	526.00	0.00
528	528.00	528.00	0.00
530	530.00	530.00	0.00
532	532.00	532.00	0.00
534	534.00	534.00	0.00
536	536.00	536.00	0.00
538	538.00	538.00	0.00
540	540.00	540.00	0.00
542	542.00	542.00	0.00
544	544.00	544.00	0.00
546	546.00	546.00	0.00
548	548.00	548.00	0.00
550	550.00	550.00	0.00
552	552.00	552.00	0.00
554	554.00	554.00	0.00
556	556.00	556.00	0.00
558	558.00	558.00	0.00
560	560.00	560.00	0.00
562	562.00	562.00	0.00
564	564.00	564.00	0.00
566	566.00	566.00	0.00
568	568.00	568.00	0.00
570	570.00	570.00	0.00
572	572.00	572.00	0.00
574	574.00	574.00	0.00
576	576.00	576.00	0.00
578	578.00	578.00	0.00
580	580.00	580.00	0.00
582	582.00	582.00	0.00
584	584.00	584.00	0.00
586	586.00	586.00	0.00
588	588.00	588.00	0.00
590	590.00	590.00	0.00
592	592.00	592.00	0.00
594	594.00	594.00	0.00
596	596.00	596.00	0.00
598	598.00	598.00	0.00
600	600.00	600.00	0.00

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

LEGENDA - EM TALLADO

- RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TALLADO

PROJETO GEOMETRICO

CONTRATO / IDENTIFICACAO DOS DESENHOS

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

TRECHO MARRUAS - ALEGRESCE

SET/02/21

11/2000/M/200

TAJUA 2021.31

16/43

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAJUA

GEOPAC

EMPRESA CONTRATADA

LEONARDO SILVEIRA LIMA

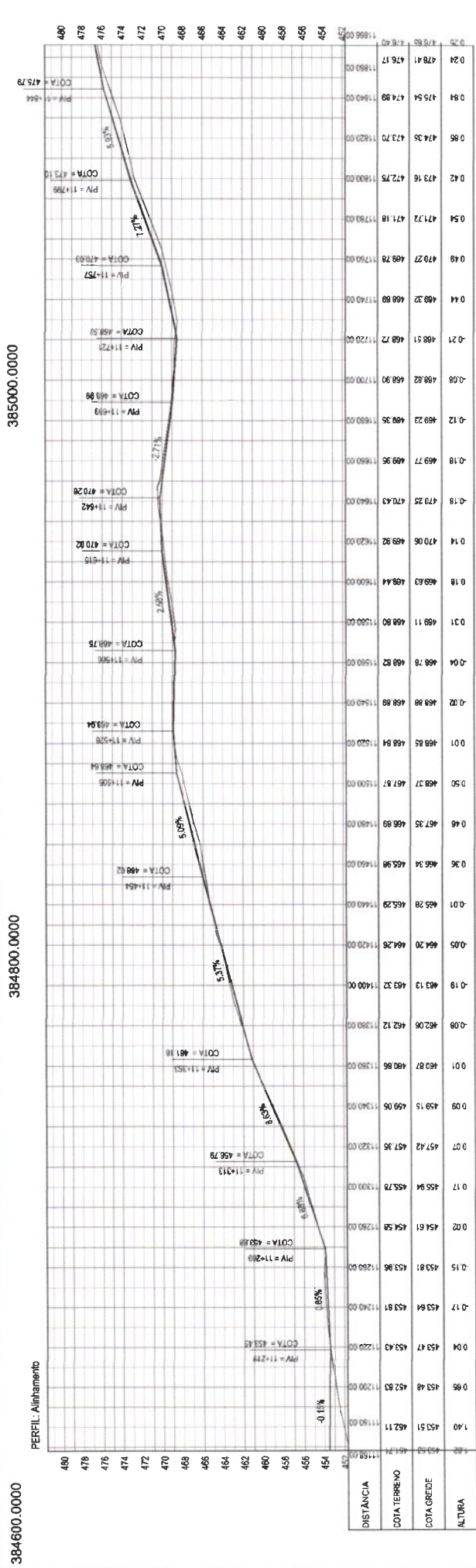
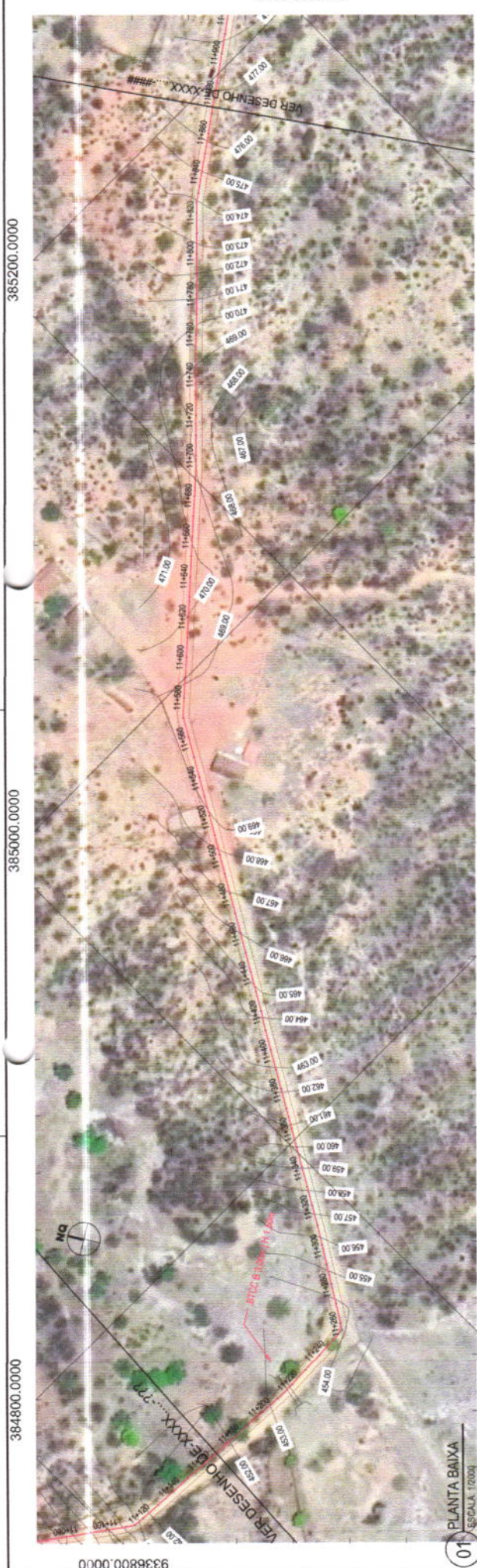
ENGENHEIRO CIVIL - RNF: 0601581/067

Comissao Projeção

18

13

14



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

PROJETISTA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0611581067

PROJETADEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ
EMPRESA CONTRATADA
GEOPAC
ARQUIVO ANEXO 01 DE 05
LOCAL: TAUÁ - PERNAMBUCO

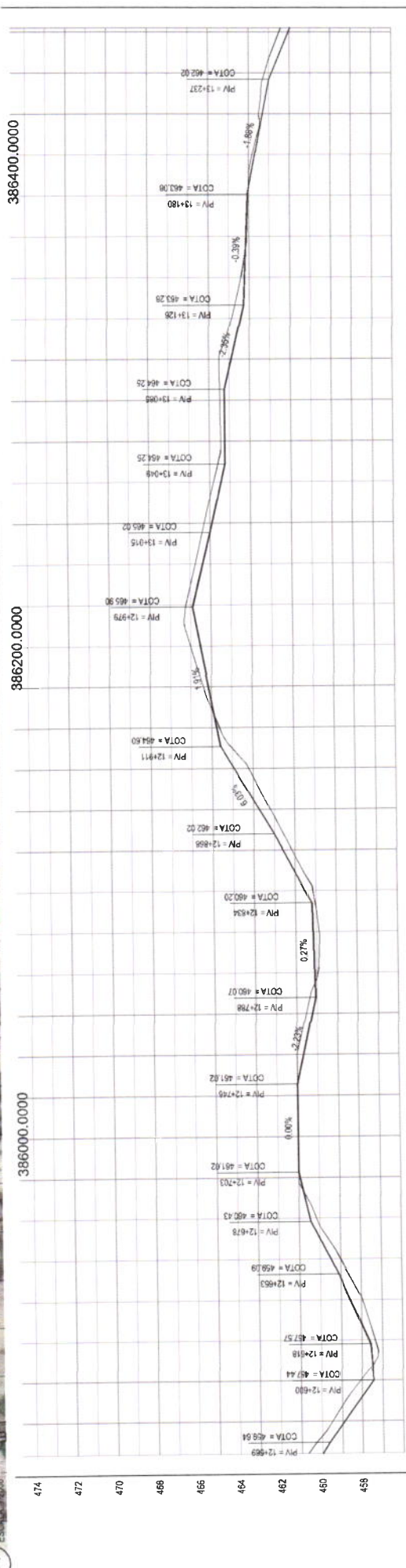
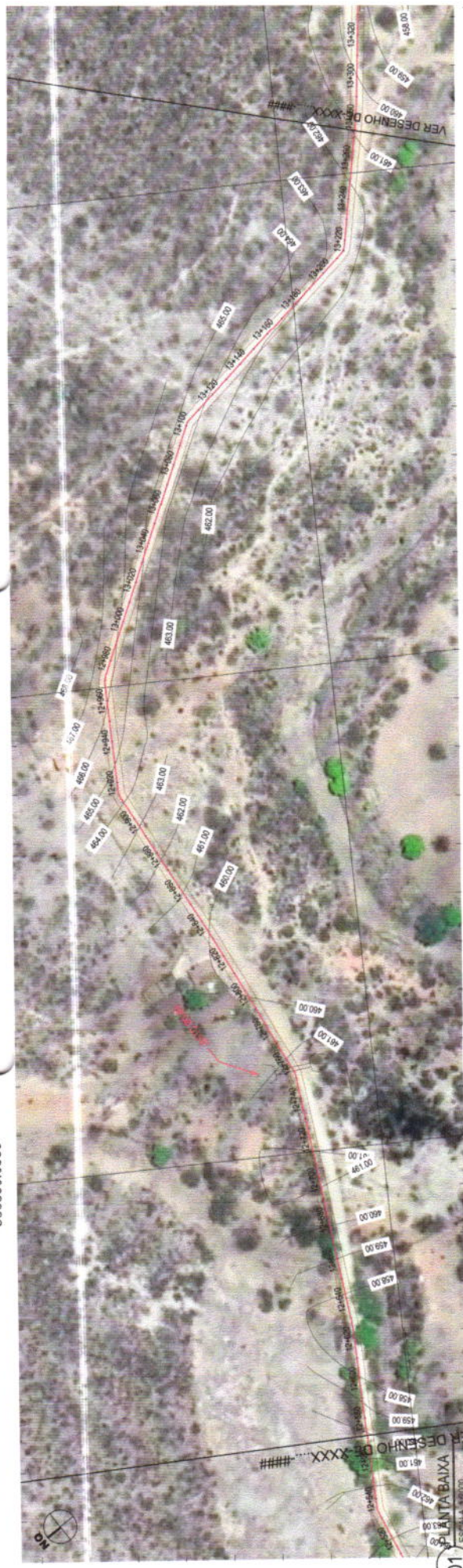
PROJETO
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁ

PRONÓSTICO
01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL

17/43

ESCALA INDICADA SET/2021
TAJUA 2021.31

386400.0000 386200.0000 386000.0000



DISTANCIA	ALTURA	COTA TERRENO	COTA GREIDE
0+70	459.99	480.69	459.64
0+81	458.97	459.48	458.94
0+83	457.44	458.67	458.00
0+92	457.56	457.27	456.00
0+99	456.53	457.96	456.00
0+57	456.53	457.96	456.00
0+48	459.47	459.01	458.00
0+32	460.47	460.15	459.00
0+04	460.96	461.00	460.00
0+02	461.02	461.00	460.00
0+02	461.02	461.00	460.00
0+07	461.02	461.00	460.00
0+07	461.02	461.00	460.00
0+27	460.70	461.00	460.00
0+28	460.25	460.54	459.00
0+16	460.11	459.95	458.00
0+30	460.16	459.87	458.00
0+38	460.52	460.14	459.00
0+43	461.59	461.16	458.00
0+55	462.75	462.19	459.00
0+14	464.76	464.64	462.00
0+23	465.16	465.29	464.00
0+48	465.54	466.03	464.00
0+35	465.88	466.23	463.00
0+36	465.39	465.75	463.00
0+23	464.91	465.30	462.00
0+36	464.46	464.84	461.00
0+20	464.25	464.46	460.00
0+22	464.25	464.46	460.00
0+00	463.90	464.51	460.00
0+44	463.43	463.87	460.00
0+16	463.23	463.41	460.00
0+04	463.06	463.04	460.00
0+13	462.71	462.64	460.00
0+16	462.33	462.51	460.00
0+33	461.80	462.22	460.00
0+44	461.06	461.50	460.00
0+44	460.98	461.42	460.00

LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICACOES
- BUEIRO EXISTENTE
- BUEIRO A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- POSTE
- VEGETACAO
- BUEIRO A CONSTRUIR

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROPOSTA

PROJETISTA

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - CRP 008125/007

PROPRIETARIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUA/CE

PROJETO GEOMETRICO

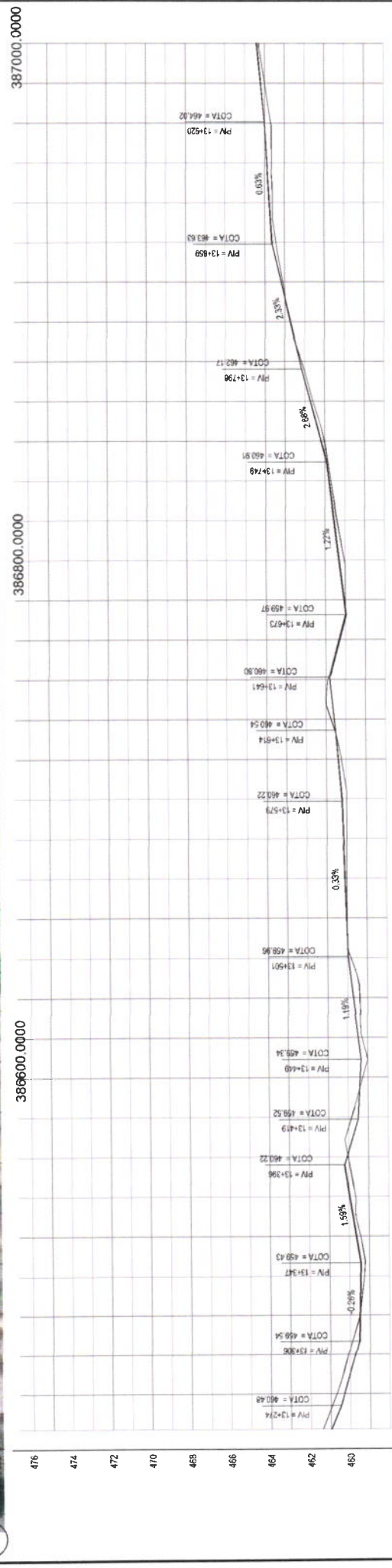
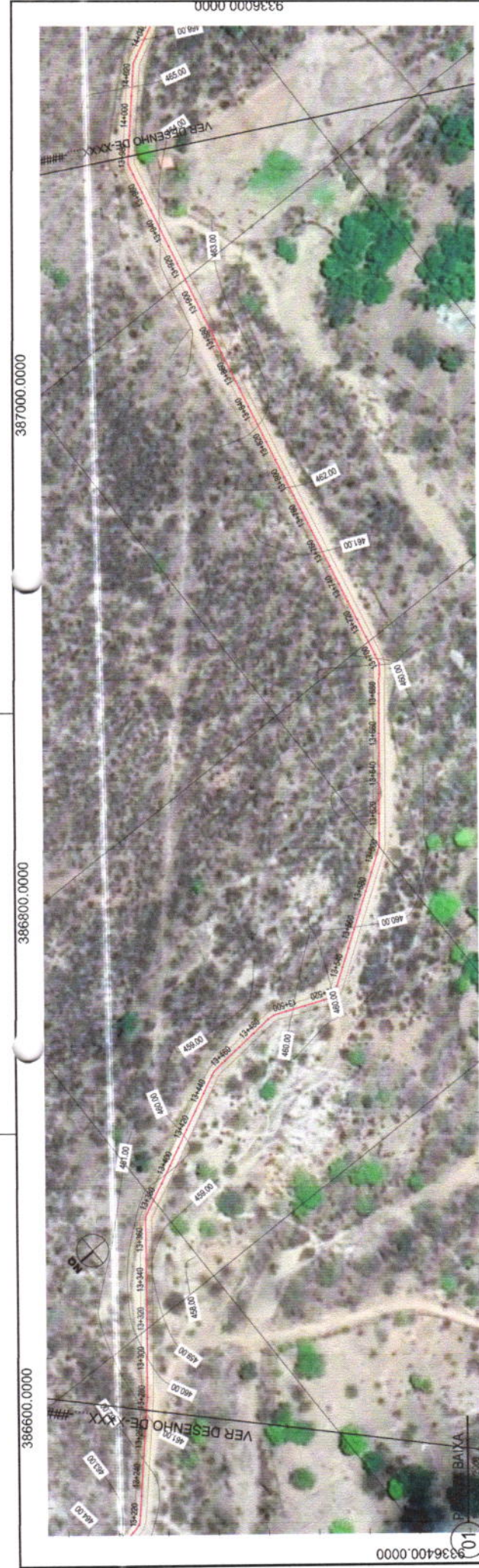
01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL

19/43

REVISAO

19/43

DATA SET/2021 **ESCALA** H1/2000V/1000 **CONTROLE** TAUÁ 2021-31



DISTANCIA	ALTIURA	476	474	472	470	468	466	464	462	460	386600.0000	386800.0000	387000.0000
0+44	460.58	461.42	13262.00	460.31	460.70	13260.00	460.17	13260.00	459.72	13260.00	459.72	460.00	13000.00
0+39	460.31	460.70	13260.00	459.50	459.51	13260.00	459.21	13260.00	458.65	13260.00	458.65	459.44	13360.00
0+36	459.72	460.00	13000.00	459.50	459.51	13260.00	459.21	13260.00	458.65	13260.00	458.65	459.44	13360.00
0+33	459.51	459.84	13420.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+30	459.25	459.25	13410.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+27	458.96	459.67	13360.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+24	458.65	459.44	13360.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+21	458.65	459.44	13360.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+18	458.65	459.21	13240.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+15	458.65	459.21	13240.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+12	458.65	459.83	13500.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+09	458.65	459.83	13500.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+06	458.65	459.83	13500.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+03	458.65	459.83	13500.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+00	458.65	459.83	13500.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+07	458.65	459.83	13500.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+04	458.65	459.83	13500.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+01	458.65	459.83	13500.00	459.40	459.25	13410.00	459.25	13410.00	458.78	13410.00	458.78	459.40	13460.00
0+20	464.21	464.00	13940.00	464.00	464.00	13940.00	464.00	464.00	464.00	13940.00	464.00	464.00	13940.00
0+17	461.73	461.03	13780.00	461.03	461.03	13780.00	461.03	461.03	461.03	13780.00	461.03	461.03	13780.00
0+14	461.73	461.03	13780.00	461.03	461.03	13780.00	461.03	461.03	461.03	13780.00	461.03	461.03	13780.00
0+11	462.25	462.16	13800.00	462.16	462.16	13800.00	462.16	462.16	462.16	13800.00	462.16	462.16	13800.00
0+08	463.19	463.11	13840.00	463.11	463.11	13840.00	463.11	463.11	463.11	13840.00	463.11	463.11	13840.00
0+05	463.64	463.45	13860.00	463.45	463.45	13860.00	463.45	463.45	463.45	13860.00	463.45	463.45	13860.00
0+02	464.01	463.99	13900.00	463.99	463.99	13900.00	463.99	463.99	463.99	13900.00	463.99	463.99	13900.00
0+00	464.40	464.30	13960.00	464.30	464.30	13960.00	464.30	464.30	464.30	13960.00	464.30	464.30	13960.00

LEGENDA - EM PLANTA

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ/CE

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁ/CE

EMPRESA COORDENADORA: GEOPAC

EMPRESA EXECUTORA: LEONARDO SILVEIRA LIMA

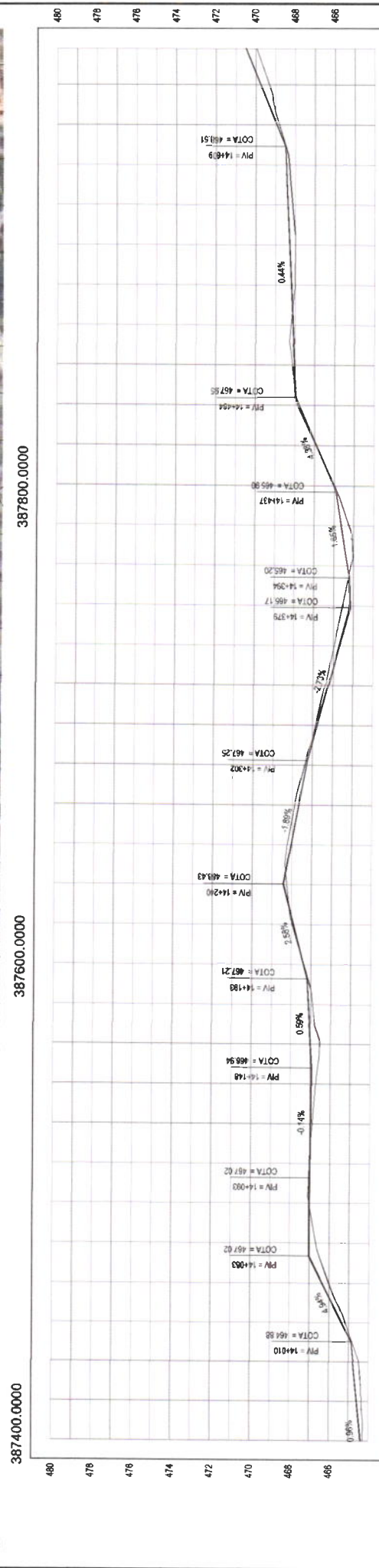
PROJETADE: LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0881581087

CONTROLE: 20143

DATA: SET/2021

INDICAÇÃO: TUAU 2021-31



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	ALTURA
0.10	464.40	464.30	0.10
0.23	464.58	464.36	0.22
0.34	464.78	464.47	0.31
0.39	465.35	465.02	0.33
0.47	467.01	466.54	0.47
0.52	467.13	466.91	0.22
0.62	467.39	467.37	0.02
0.72	467.91	467.96	-0.05
0.82	468.42	468.25	0.18
0.92	468.05	468.28	-0.23
1.02	467.68	467.89	-0.21
1.12	467.30	467.39	-0.09
1.22	466.77	466.85	-0.07
1.32	466.23	466.39	-0.15
1.42	465.68	465.95	-0.27
1.52	465.17	465.54	-0.37
1.62	465.30	465.20	0.17
1.72	465.82	465.23	0.39
1.82	466.04	465.99	0.05
1.92	466.92	466.93	-0.02
2.02	467.79	467.87	-0.08
2.12	468.03	468.13	-0.11
2.22	468.29	468.02	0.27
2.32	468.38	468.15	0.23
2.42	468.47	468.32	0.15
2.52	468.95	468.27	0.13
2.62	469.78	469.34	0.42
2.72	470.49	469.91	0.52

LEGENDA - EM PLANTA

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROPOSTA

PROJETISTA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAJÉ

PROJETO GEOMETRICO DE TAUAJÉ

GEOPAC

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - RNP-680158107

PROJETO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAJÉ

01 PLANTA BAIXA

PERFIL LONGITUDINAL

21/43

TAUAJÉ - PIAUÍ

11/2000/1/200

SET/2021

ALGESSCE

ALGESSCE

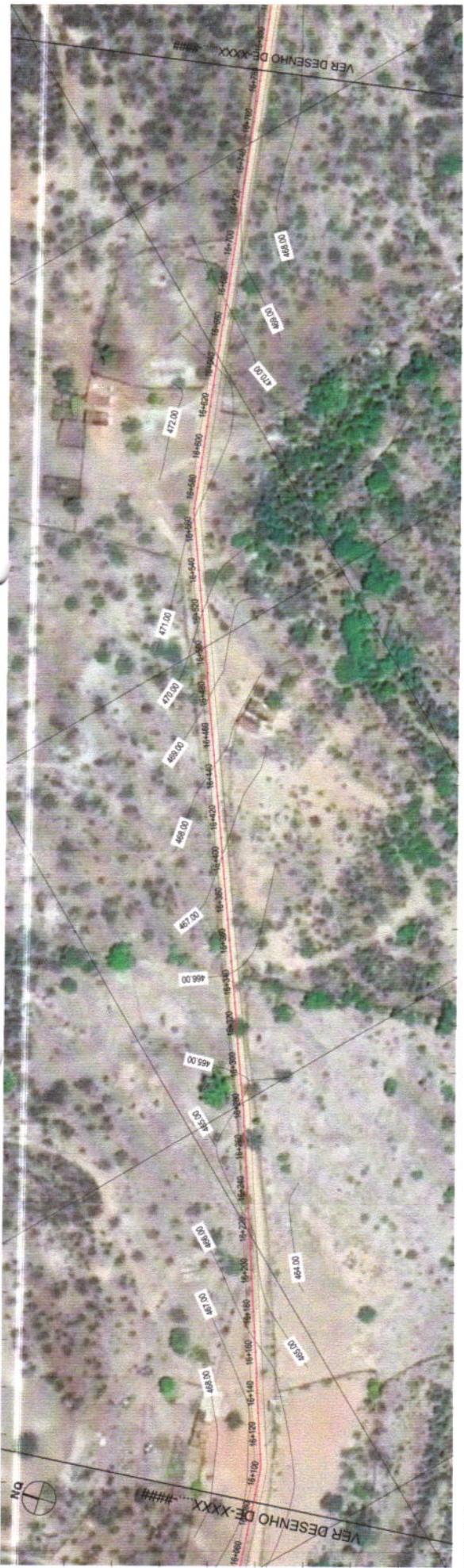
9:134800.0000

389200.0000

389000.0000

388800.0000

388500.0000



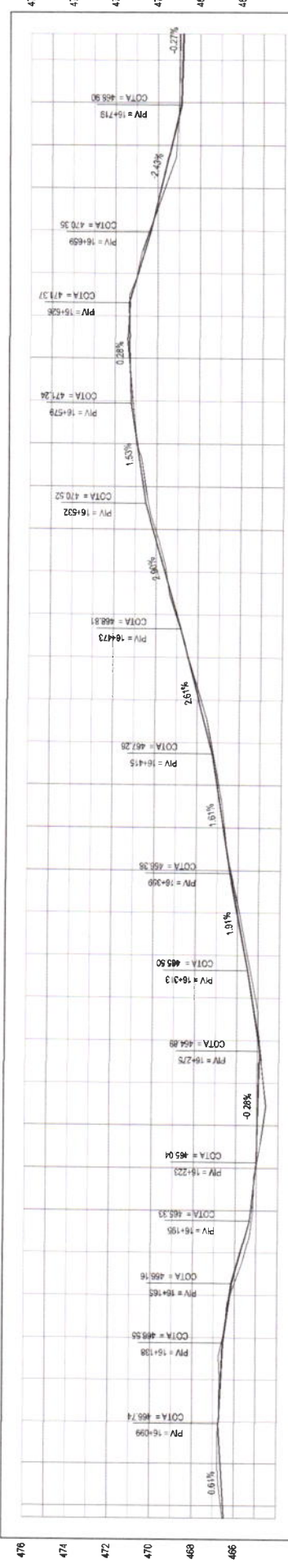
PLANTA B888600.0000
ESCALA 1:2000

388800.0000

389000.0000

389200.0000

PERFIL: Alinhamento



DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	ALTURA
0.00	465.74	465.74	16100.00
0.05	465.51	466.60	16080.00
0.10	465.63	466.78	16080.00
0.15	465.74	466.73	16100.00
0.20	465.94	464.71	16250.00
0.25	464.94	464.94	16250.00
0.30	464.97	464.93	16280.00
0.35	465.30	465.13	16300.00
0.40	465.64	465.52	16320.00
0.45	465.02	465.91	16340.00
0.50	465.40	466.36	16360.00
0.55	466.72	466.66	16380.00
0.60	466.57	466.56	16400.00
0.65	466.64	466.70	16420.00
0.70	466.54	466.70	16420.00
0.75	466.96	464.71	16250.00
0.80	464.94	464.94	16250.00
0.85	464.97	464.93	16280.00
0.90	465.30	465.13	16300.00
0.95	465.64	465.52	16320.00
1.00	465.02	465.91	16340.00
1.05	465.40	466.36	16360.00
1.10	466.72	466.66	16380.00
1.15	466.57	466.56	16400.00
1.20	466.64	466.70	16420.00
1.25	466.54	466.70	16420.00
1.30	466.96	464.71	16250.00
1.35	464.94	464.94	16250.00
1.40	464.97	464.93	16280.00
1.45	465.30	465.13	16300.00
1.50	465.64	465.52	16320.00
1.55	465.02	465.91	16340.00
1.60	465.40	466.36	16360.00
1.65	466.72	466.66	16380.00
1.70	466.57	466.56	16400.00
1.75	466.64	466.70	16420.00
1.80	466.54	466.70	16420.00
1.85	466.96	464.71	16250.00
1.90	464.94	464.94	16250.00
1.95	464.97	464.93	16280.00
2.00	465.30	465.13	16300.00
2.05	465.64	465.52	16320.00
2.10	465.02	465.91	16340.00
2.15	465.40	466.36	16360.00
2.20	466.72	466.66	16380.00
2.25	466.57	466.56	16400.00
2.30	466.64	466.70	16420.00
2.35	466.54	466.70	16420.00
2.40	466.96	464.71	16250.00
2.45	464.94	464.94	16250.00
2.50	464.97	464.93	16280.00
2.55	465.30	465.13	16300.00
2.60	465.64	465.52	16320.00
2.65	465.02	465.91	16340.00
2.70	465.40	466.36	16360.00
2.75	466.72	466.66	16380.00
2.80	466.57	466.56	16400.00
2.85	466.64	466.70	16420.00
2.90	466.54	466.70	16420.00
2.95	466.96	464.71	16250.00
3.00	464.94	464.94	16250.00
3.05	464.97	464.93	16280.00
3.10	465.30	465.13	16300.00
3.15	465.64	465.52	16320.00
3.20	465.02	465.91	16340.00
3.25	465.40	466.36	16360.00
3.30	466.72	466.66	16380.00
3.35	466.57	466.56	16400.00
3.40	466.64	466.70	16420.00
3.45	466.54	466.70	16420.00
3.50	466.96	464.71	16250.00
3.55	464.94	464.94	16250.00
3.60	464.97	464.93	16280.00
3.65	465.30	465.13	16300.00
3.70	465.64	465.52	16320.00
3.75	465.02	465.91	16340.00
3.80	465.40	466.36	16360.00
3.85	466.72	466.66	16380.00
3.90	466.57	466.56	16400.00
3.95	466.64	466.70	16420.00
4.00	466.54	466.70	16420.00
4.05	466.96	464.71	16250.00
4.10	464.94	464.94	16250.00
4.15	464.97	464.93	16280.00
4.20	465.30	465.13	16300.00
4.25	465.64	465.52	16320.00
4.30	465.02	465.91	16340.00
4.35	465.40	466.36	16360.00
4.40	466.72	466.66	16380.00
4.45	466.57	466.56	16400.00
4.50	466.64	466.70	16420.00
4.55	466.54	466.70	16420.00
4.60	466.96	464.71	16250.00
4.65	464.94	464.94	16250.00
4.70	464.97	464.93	16280.00
4.75	465.30	465.13	16300.00
4.80	465.64	465.52	16320.00
4.85	465.02	465.91	16340.00
4.90	465.40	466.36	16360.00
4.95	466.72	466.66	16380.00
5.00	466.57	466.56	16400.00

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

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

LEGENDA - EM PERFIL
TERRENO NATURAL
TERRENO PROJEADO



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUAÍ

PROJETA: LEONARDO SILVEIRA LIMA, ENGENHEIRO CIVIL - CRP- 180158/007

EMPRESA CONTRATADA: GLOPAC

EMPRESA CONTRATADA: GLOPAC

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAQUAÍ

PROJETO GEOMÉTRICO

PLANTA BAXA

PERFIL LONGITUDINAL

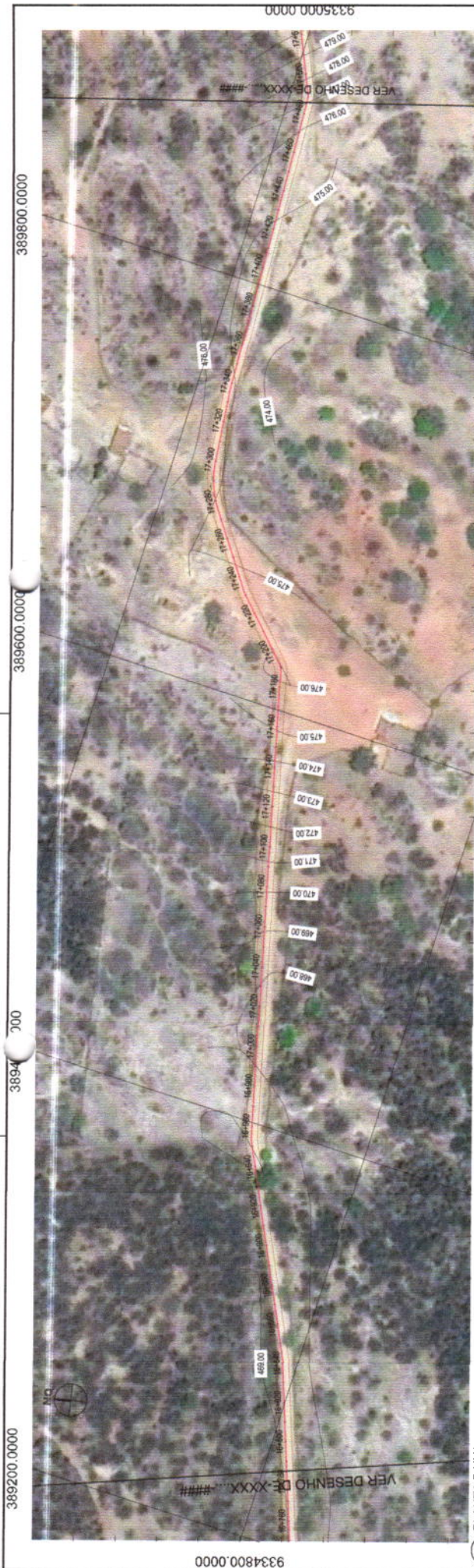
PARCELA: 24/43

DATA: 11/2000/1/200

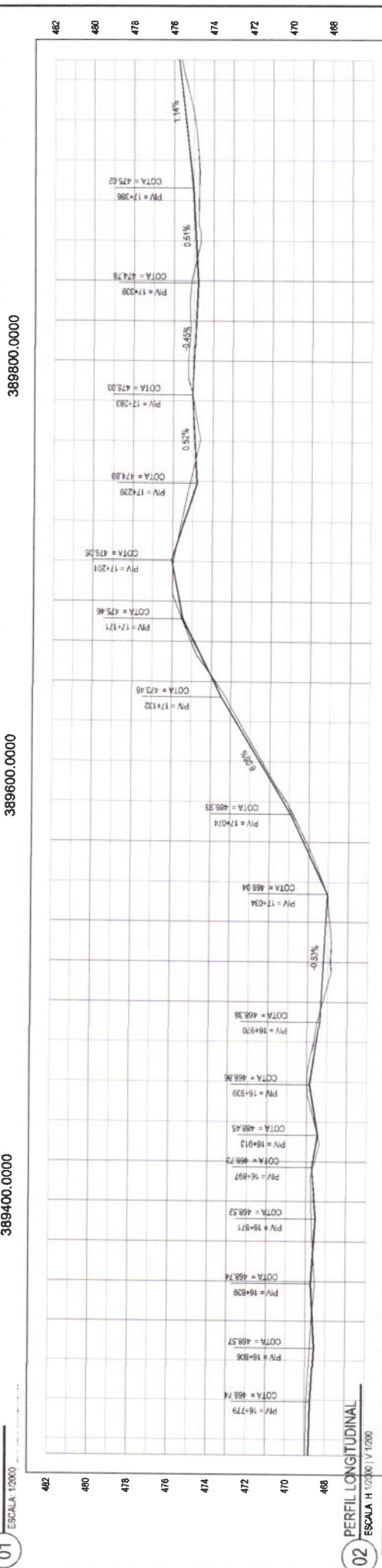
SET/2021

ALG. ALEGRESCE

TABLA 2021-31



01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:2000



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

DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	ALTURA
0.00	468.79	468.57	0.22
0.10	468.73	468.52	0.21
0.20	468.79	468.58	0.21
0.30	468.81	468.61	0.20
0.40	468.81	468.61	0.20
0.50	468.81	468.61	0.20
0.60	468.81	468.61	0.20
0.70	468.81	468.61	0.20
0.80	468.81	468.61	0.20
0.90	468.81	468.61	0.20
1.00	468.81	468.61	0.20
1.10	468.81	468.61	0.20
1.20	468.81	468.61	0.20
1.30	468.81	468.61	0.20
1.40	468.81	468.61	0.20
1.50	468.81	468.61	0.20
1.60	468.81	468.61	0.20
1.70	468.81	468.61	0.20
1.80	468.81	468.61	0.20
1.90	468.81	468.61	0.20
2.00	468.81	468.61	0.20
2.10	468.81	468.61	0.20
2.20	468.81	468.61	0.20
2.30	468.81	468.61	0.20
2.40	468.81	468.61	0.20
2.50	468.81	468.61	0.20
2.60	468.81	468.61	0.20
2.70	468.81	468.61	0.20
2.80	468.81	468.61	0.20
2.90	468.81	468.61	0.20
3.00	468.81	468.61	0.20
3.10	468.81	468.61	0.20
3.20	468.81	468.61	0.20
3.30	468.81	468.61	0.20
3.40	468.81	468.61	0.20
3.50	468.81	468.61	0.20
3.60	468.81	468.61	0.20
3.70	468.81	468.61	0.20
3.80	468.81	468.61	0.20
3.90	468.81	468.61	0.20
4.00	468.81	468.61	0.20
4.10	468.81	468.61	0.20
4.20	468.81	468.61	0.20
4.30	468.81	468.61	0.20
4.40	468.81	468.61	0.20
4.50	468.81	468.61	0.20
4.60	468.81	468.61	0.20
4.70	468.81	468.61	0.20
4.80	468.81	468.61	0.20
4.90	468.81	468.61	0.20
5.00	468.81	468.61	0.20
5.10	468.81	468.61	0.20
5.20	468.81	468.61	0.20
5.30	468.81	468.61	0.20
5.40	468.81	468.61	0.20
5.50	468.81	468.61	0.20
5.60	468.81	468.61	0.20
5.70	468.81	468.61	0.20
5.80	468.81	468.61	0.20
5.90	468.81	468.61	0.20
6.00	468.81	468.61	0.20
6.10	468.81	468.61	0.20
6.20	468.81	468.61	0.20
6.30	468.81	468.61	0.20
6.40	468.81	468.61	0.20
6.50	468.81	468.61	0.20
6.60	468.81	468.61	0.20
6.70	468.81	468.61	0.20
6.80	468.81	468.61	0.20
6.90	468.81	468.61	0.20
7.00	468.81	468.61	0.20
7.10	468.81	468.61	0.20
7.20	468.81	468.61	0.20
7.30	468.81	468.61	0.20
7.40	468.81	468.61	0.20
7.50	468.81	468.61	0.20
7.60	468.81	468.61	0.20
7.70	468.81	468.61	0.20
7.80	468.81	468.61	0.20
7.90	468.81	468.61	0.20
8.00	468.81	468.61	0.20
8.10	468.81	468.61	0.20
8.20	468.81	468.61	0.20
8.30	468.81	468.61	0.20
8.40	468.81	468.61	0.20
8.50	468.81	468.61	0.20
8.60	468.81	468.61	0.20
8.70	468.81	468.61	0.20
8.80	468.81	468.61	0.20
8.90	468.81	468.61	0.20
9.00	468.81	468.61	0.20
9.10	468.81	468.61	0.20
9.20	468.81	468.61	0.20
9.30	468.81	468.61	0.20
9.40	468.81	468.61	0.20
9.50	468.81	468.61	0.20
9.60	468.81	468.61	0.20
9.70	468.81	468.61	0.20
9.80	468.81	468.61	0.20
9.90	468.81	468.61	0.20
10.00	468.81	468.61	0.20

LEGENDA - EM PLANTA

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROJETISTA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - R.N.P. 080.658.007

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAJUÁ

PROJETO
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAJUÁ

PROJETO GEOMÉTRICO
III PLANTA BAIXA
II PERFIL LONGITUDINAL

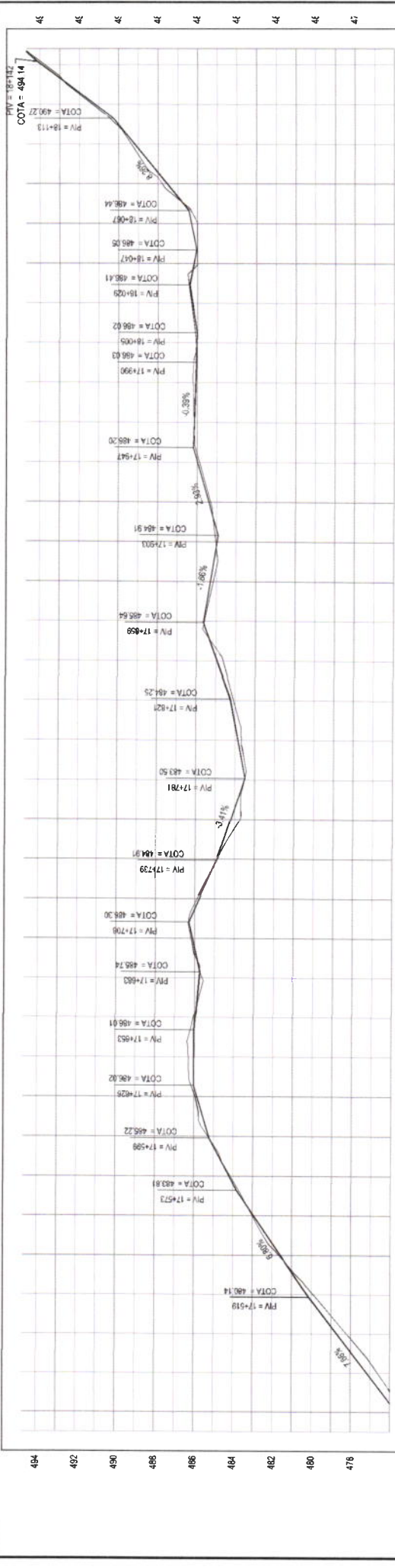
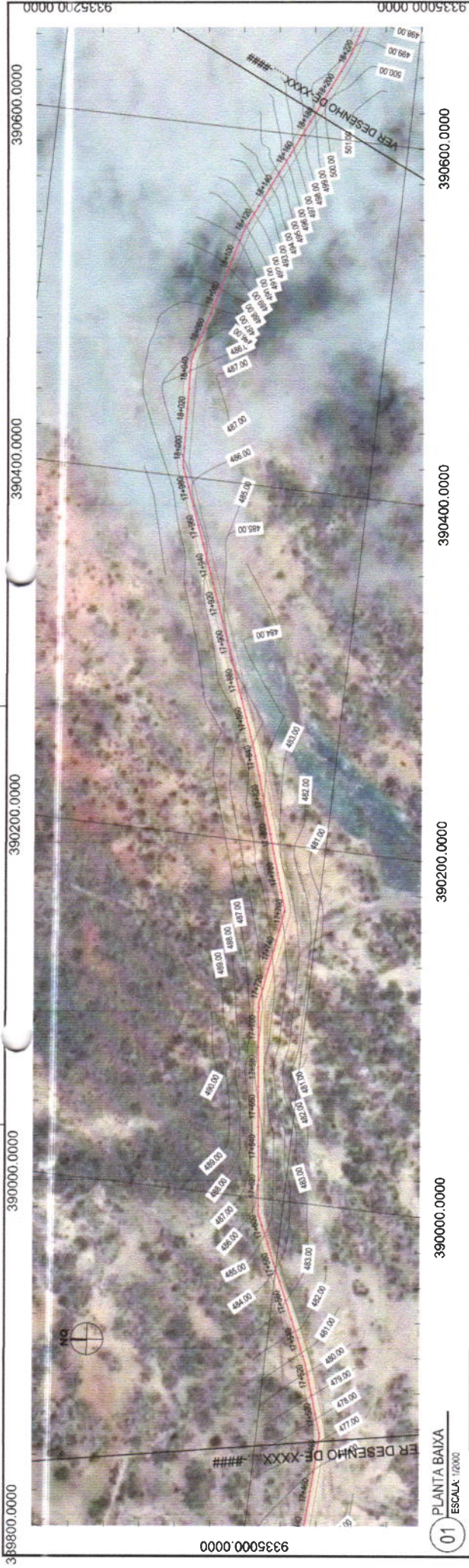
ESCALA
H 1:2000 | V 1:2000

DATA
SET/2021

PROJETO Nº
11170001/200

PARANÁ
25/3

TAJUA 2021.31



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	ALTIURA
0.13	475.75	475.61	17.500.00
0.08	475.96	475.80	17.490.00
0.55	477.18	476.53	17.480.00
0.50	478.71	478.21	17.500.00
0.34	480.23	479.90	17.520.00
-0.07	481.59	481.66	17.540.00
-0.06	482.95	483.01	17.580.00
0.06	484.20	484.15	17.590.00
0.04	485.25	485.29	17.600.00
-0.09	486.86	486.94	17.620.00
0.28	488.02	488.29	17.640.00
-0.09	489.95	489.04	17.660.00
0.15	492.77	492.61	17.680.00
-0.07	496.11	496.18	17.700.00
-0.11	498.77	498.88	17.720.00
0.02	499.89	499.86	17.740.00
0.46	494.20	493.74	17.760.00
0.17	493.52	493.52	17.780.00
0.16	494.24	494.09	17.820.00
0.30	494.96	494.65	17.840.00
0.03	495.63	495.60	17.860.00
0.15	495.30	495.15	17.880.00
-0.07	494.91	495.04	17.900.00
0.68	495.40	495.31	17.920.00
0.11	493.99	495.88	17.940.00
-0.01	496.15	496.15	17.960.00
-0.15	496.07	496.22	17.980.00
-0.02	496.92	496.04	18.000.00
-0.06	496.29	496.31	18.020.00
0.18	498.19	496.00	18.040.00
0.31	496.31	496.00	18.060.00
-0.25	497.54	497.79	18.080.00
-0.17	499.19	499.36	18.100.00
-0.13	491.21	491.34	18.120.00
0.14	493.91	493.77	18.140.00
0.02	494.81	494.85	18.160.00

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

PROJETO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAJUÁ

PROJETO GEOMÉTRICO

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

TRECHO MARRIÁS - ALEGRESCE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAJUÁ

GEOPAC

LEONARDO SILVEIRA LIMA

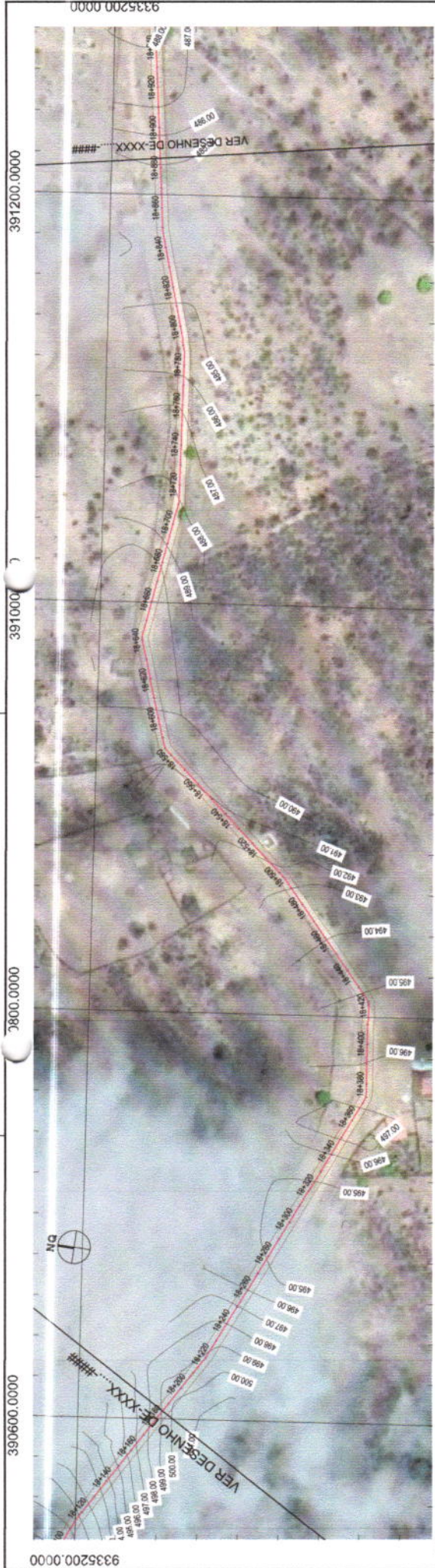
ENGENHEIRO CIVIL - CNP. 0001581/07

26/43

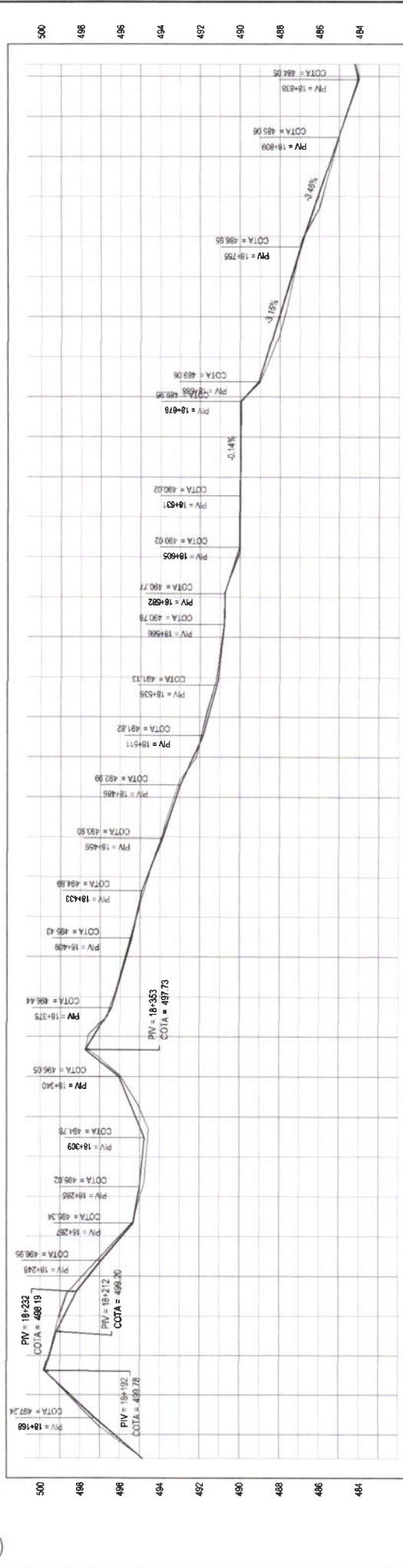
11/2000/1/200

SET/2021

TAJUA 2021.31



01 PLANTA BARRA 1:2000



DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	ALURA
0.00	484.85	487.24	18+168
0.20	492.27	489.78	18+192
0.40	499.59	492.30	18+212
0.50	498.00	491.15	18+218
0.60	496.00	489.95	18+248
0.70	495.00	489.34	18+267
0.80	495.00	489.02	18+285
0.90	494.87	489.78	18+309
1.00	494.87	496.05	18+340
1.10	495.22	496.44	18+375
1.20	495.75	494.89	18+433
1.30	496.34	493.80	18+459
1.40	496.78	492.90	18+486
1.50	497.32	491.82	18+511
1.60	497.58	491.13	18+536
1.70	497.87	490.78	18+566
1.80	498.04	490.77	18+582
1.90	498.04	490.72	18+605
2.00	498.04	490.72	18+631
2.10	498.04	489.95	18+658
2.20	498.04	489.95	18+679
2.30	498.04	489.95	18+719
2.40	498.04	489.95	18+756
2.50	498.04	489.95	18+788
2.60	498.04	489.95	18+808
2.70	498.04	489.95	18+838
2.80	498.04	489.95	18+868
2.90	498.04	489.95	18+898
3.00	498.04	489.95	18+928
3.10	498.04	489.95	18+958
3.20	498.04	489.95	18+988
3.30	498.04	489.95	19+018
3.40	498.04	489.95	19+048
3.50	498.04	489.95	19+078
3.60	498.04	489.95	19+108
3.70	498.04	489.95	19+138
3.80	498.04	489.95	19+168
3.90	498.04	489.95	19+198
4.00	498.04	489.95	19+228
4.10	498.04	489.95	19+258
4.20	498.04	489.95	19+288
4.30	498.04	489.95	19+318
4.40	498.04	489.95	19+348
4.50	498.04	489.95	19+378
4.60	498.04	489.95	19+408
4.70	498.04	489.95	19+438
4.80	498.04	489.95	19+468
4.90	498.04	489.95	19+498
5.00	498.04	489.95	19+528

LEGENDA - EM PLANTA

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROJETISTA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RPP-080187/087

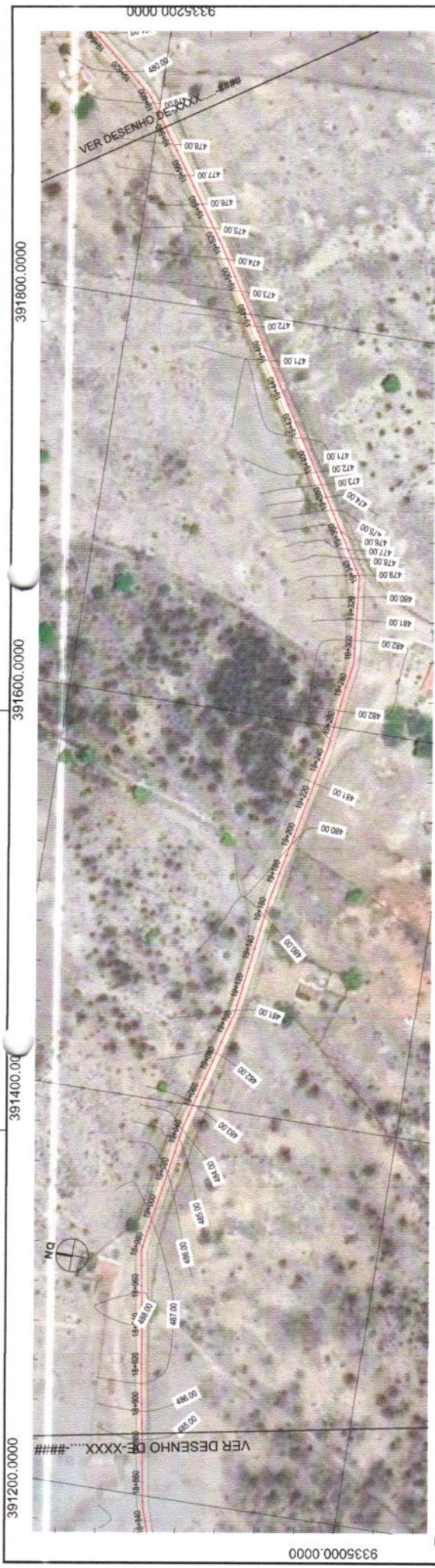
PROJETO GEOMÉTRICO
P1 PLANTA BAIXA
P2 PERFIL LONGITUDINAL
TRECHO MARRUJAS - ALEGRESCE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJACE
BARRAGEM DO RIO DAS BARRAS

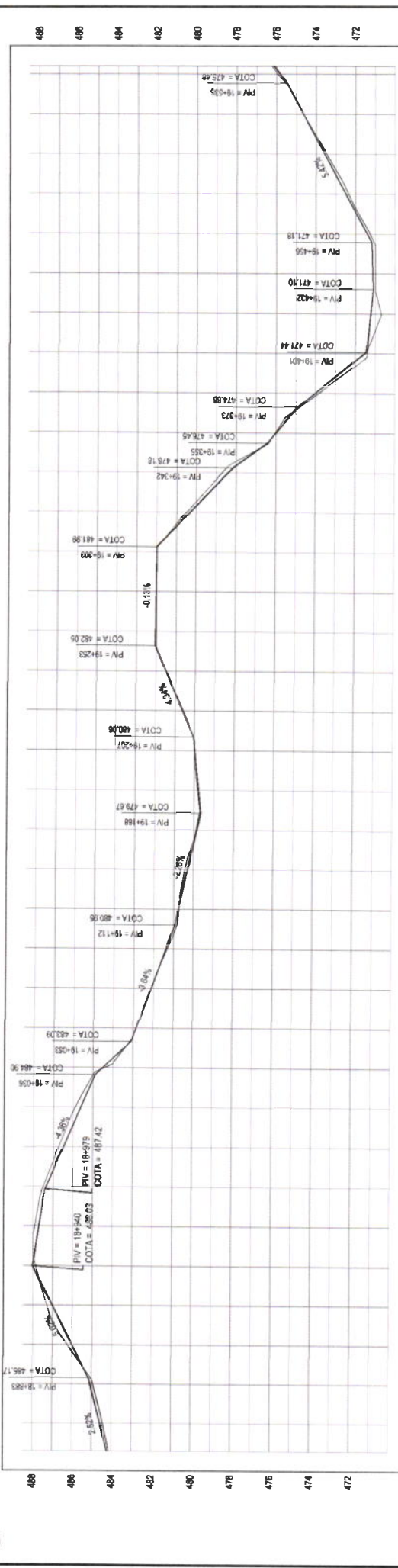
GEOPAC
BARRAGEM DO RIO DAS BARRAS
BARRAGEM DO RIO DAS BARRAS
BARRAGEM DO RIO DAS BARRAS

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

27143



01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:2000



DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	ALTIURA
0+00	484.24	484.15	19846.00
0+14	484.99	484.45	19860.00
0+16	485.00	484.94	19880.00
0+24	486.02	485.26	19890.00
0+28	487.31	487.31	19820.00
0+31	487.00	487.00	19820.00
0+35	488.03	487.87	19840.00
0+37	487.71	487.50	19860.00
0+41	487.36	487.51	19860.00
0+45	488.49	486.72	19800.00
0+48	485.82	485.90	19020.00
0+52	486.00	484.41	19040.00
0+54	484.51	484.41	19040.00
0+58	482.84	484.13	19080.00
0+62	481.38	481.32	19100.00
0+66	480.77	480.75	19120.00
0+70	480.31	480.44	19140.00
0+74	479.86	479.52	19160.00
0+78	479.79	479.84	19180.00
0+82	479.98	480.00	19200.00
0+86	480.83	480.80	19220.00
0+90	481.50	481.49	19240.00
0+94	482.04	482.00	19260.00
0+98	482.02	482.00	19280.00
1+02	481.99	482.00	19300.00
1+06	480.32	480.50	19320.00
1+10	478.61	478.70	19340.00
1+14	478.00	478.05	19360.00
1+18	473.84	473.84	19380.00
1+22	471.51	471.38	19400.00
1+26	471.23	470.71	19420.00
1+30	471.13	471.00	19440.00
1+34	471.41	471.28	19460.00
1+38	472.49	472.36	19480.00
1+42	473.47	473.47	19500.00
1+46	474.83	474.83	19520.00
1+50	475.83	475.96	19540.00
1+54	478.13	478.22	19564.00

LEGENDA - EM PLANTA

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TALUACE

PROJETO GEOMÉTRICO

PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

TRECHO MARRUAS - ALEGRESSE

SE/2021

11/2000V/200

28/43

PROJETA

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 000556107

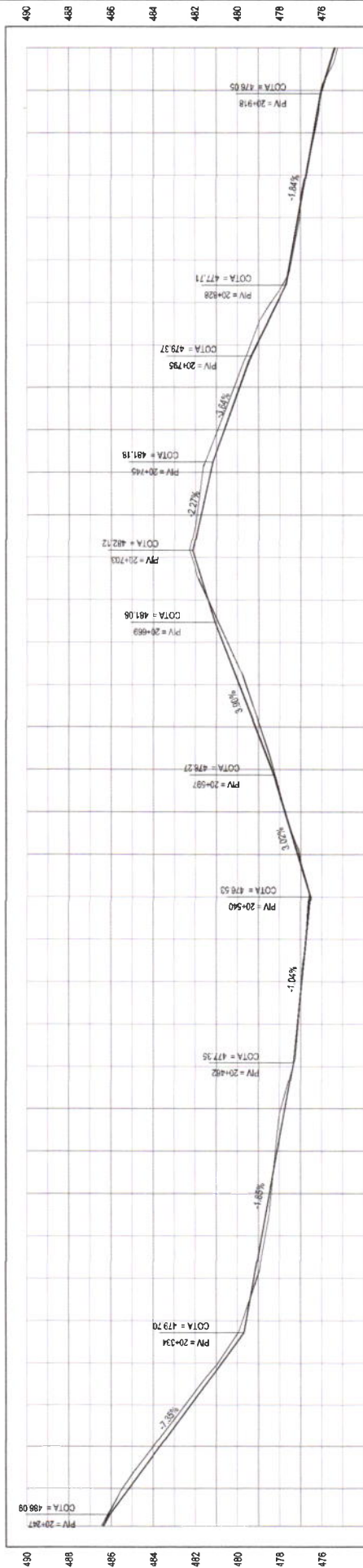


PERFIL Alinhamento

392600.0000

392800.0000

393000.0000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	ALTURA
0.08	496.37	496.45	0.08
0.29	485.16	485.46	0.30
0.31	483.68	484.00	0.32
0.25	482.22	482.47	0.25
0.16	480.75	480.94	0.19
0.15	479.23	479.07	0.16
0.16	478.69	478.69	0.00
0.07	478.12	478.19	0.07
0.13	477.75	477.93	0.18
0.01	477.38	477.37	0.01
-0.03	477.16	477.13	-0.03
0.02	476.95	476.97	0.02
0.00	476.74	476.75	0.01
0.08	476.53	476.61	0.08
0.08	477.14	477.08	0.06
0.07	477.74	477.75	0.01
0.07	478.37	478.28	0.09
0.22	479.15	478.90	0.25
0.31	479.93	479.62	0.31
0.22	480.71	480.48	0.23
0.00	481.40	481.40	0.00
0.14	482.02	482.16	0.14
0.19	481.74	481.93	0.19
0.38	481.28	481.67	0.39
0.38	480.63	480.95	0.32
0.26	479.90	480.16	0.26
0.30	479.10	479.40	0.30
0.30	478.11	478.42	0.31
-0.07	477.49	477.42	-0.07
-0.10	477.12	477.02	-0.10
0.01	476.75	476.77	0.02
-0.06	476.38	476.30	-0.08
0.03	475.99	476.03	0.04
0.15	475.23	475.23	0.00

LEGENDA - EM PLANTA

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PREF. MUNICIPAL DE TAUAÇUÁ

PROJETO GEOMETRICO

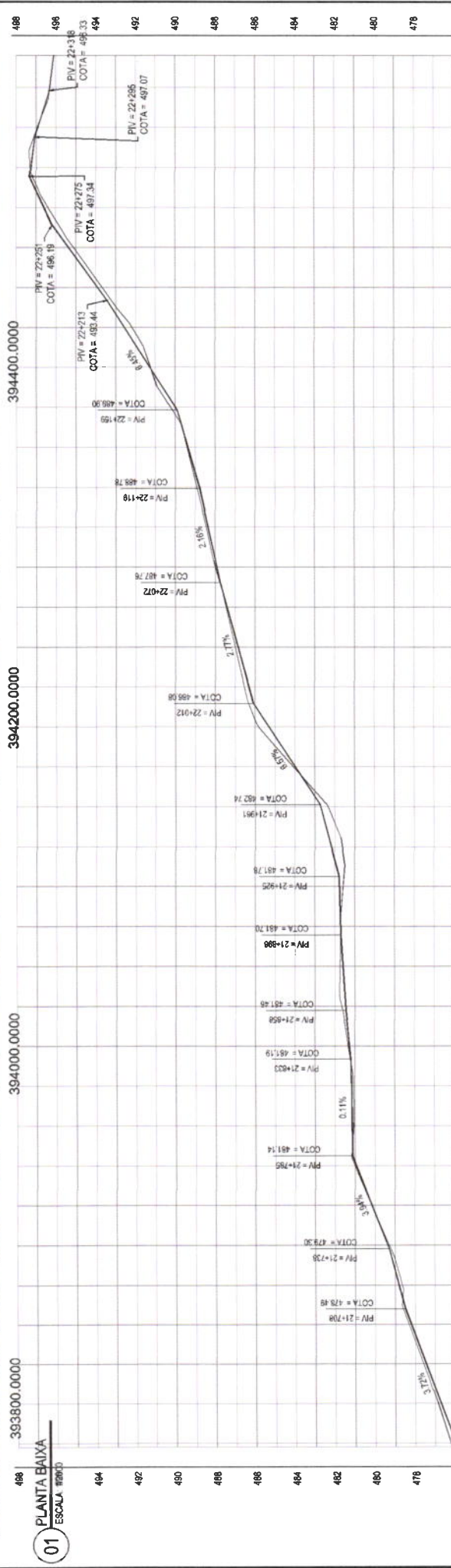
01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

3043

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL - RNP 080157/07



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0.00	478.00	478.00	0.00
10.00	478.00	478.00	0.00
20.00	478.00	478.00	0.00
30.00	478.00	478.00	0.00
40.00	478.00	478.00	0.00
50.00	478.00	478.00	0.00
60.00	478.00	478.00	0.00
70.00	478.00	478.00	0.00
80.00	478.00	478.00	0.00
90.00	478.00	478.00	0.00
100.00	478.00	478.00	0.00
110.00	478.00	478.00	0.00
120.00	478.00	478.00	0.00
130.00	478.00	478.00	0.00
140.00	478.00	478.00	0.00
150.00	478.00	478.00	0.00
160.00	478.00	478.00	0.00
170.00	478.00	478.00	0.00
180.00	478.00	478.00	0.00
190.00	478.00	478.00	0.00
200.00	478.00	478.00	0.00
210.00	478.00	478.00	0.00
220.00	478.00	478.00	0.00
230.00	478.00	478.00	0.00
240.00	478.00	478.00	0.00
250.00	478.00	478.00	0.00
260.00	478.00	478.00	0.00
270.00	478.00	478.00	0.00
280.00	478.00	478.00	0.00
290.00	478.00	478.00	0.00
300.00	478.00	478.00	0.00
310.00	478.00	478.00	0.00
320.00	478.00	478.00	0.00
330.00	478.00	478.00	0.00
340.00	478.00	478.00	0.00
350.00	478.00	478.00	0.00
360.00	478.00	478.00	0.00
370.00	478.00	478.00	0.00
380.00	478.00	478.00	0.00
390.00	478.00	478.00	0.00
400.00	478.00	478.00	0.00
410.00	478.00	478.00	0.00
420.00	478.00	478.00	0.00
430.00	478.00	478.00	0.00
440.00	478.00	478.00	0.00
450.00	478.00	478.00	0.00
460.00	478.00	478.00	0.00
470.00	478.00	478.00	0.00
480.00	478.00	478.00	0.00
490.00	478.00	478.00	0.00
500.00	478.00	478.00	0.00
510.00	478.00	478.00	0.00
520.00	478.00	478.00	0.00
530.00	478.00	478.00	0.00
540.00	478.00	478.00	0.00
550.00	478.00	478.00	0.00
560.00	478.00	478.00	0.00
570.00	478.00	478.00	0.00
580.00	478.00	478.00	0.00
590.00	478.00	478.00	0.00
600.00	478.00	478.00	0.00
610.00	478.00	478.00	0.00
620.00	478.00	478.00	0.00
630.00	478.00	478.00	0.00
640.00	478.00	478.00	0.00
650.00	478.00	478.00	0.00
660.00	478.00	478.00	0.00
670.00	478.00	478.00	0.00
680.00	478.00	478.00	0.00
690.00	478.00	478.00	0.00
700.00	478.00	478.00	0.00
710.00	478.00	478.00	0.00
720.00	478.00	478.00	0.00
730.00	478.00	478.00	0.00
740.00	478.00	478.00	0.00
750.00	478.00	478.00	0.00
760.00	478.00	478.00	0.00
770.00	478.00	478.00	0.00
780.00	478.00	478.00	0.00
790.00	478.00	478.00	0.00
800.00	478.00	478.00	0.00
810.00	478.00	478.00	0.00
820.00	478.00	478.00	0.00
830.00	478.00	478.00	0.00
840.00	478.00	478.00	0.00
850.00	478.00	478.00	0.00
860.00	478.00	478.00	0.00
870.00	478.00	478.00	0.00
880.00	478.00	478.00	0.00
890.00	478.00	478.00	0.00
900.00	478.00	478.00	0.00
910.00	478.00	478.00	0.00
920.00	478.00	478.00	0.00
930.00	478.00	478.00	0.00
940.00	478.00	478.00	0.00
950.00	478.00	478.00	0.00
960.00	478.00	478.00	0.00
970.00	478.00	478.00	0.00
980.00	478.00	478.00	0.00
990.00	478.00	478.00	0.00
1000.00	478.00	478.00	0.00

01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES

LEGENDA - EM PERFIL

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

LEGENDA - EM PLANTA

- CURVA DE NIVEL
- POSTE
- VEGETAÇÃO
- BUERO A CONSTRUIR

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICIAIS EM TALUADO

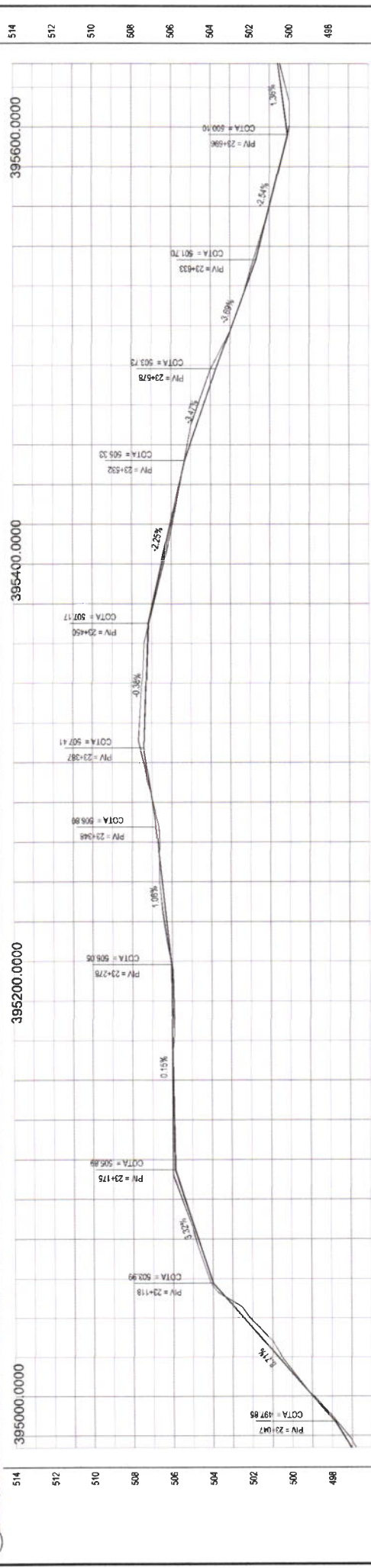
PROJETO GEOMÉTRICO

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

32/43

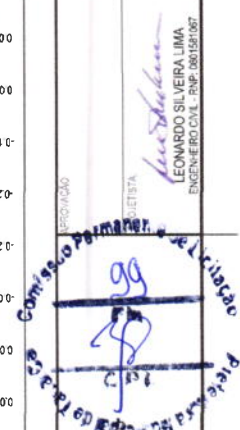
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP 0671581097



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GRE DE	ALTURA
488	497.85	497.85	0.00
490	498.82	498.82	0.00
492	499.81	499.81	0.00
494	500.82	500.82	0.00
496	501.84	501.84	0.00
498	502.88	502.88	0.00
500	503.94	503.94	0.00
502	505.02	505.02	0.00
504	506.11	506.11	0.00
506	507.21	507.21	0.00
508	508.32	508.32	0.00
510	509.44	509.44	0.00
512	510.57	510.57	0.00
514	511.71	511.71	0.00

ESCALA	HORIZONTAL	VERTICAL
1:500	1:1000	1:100

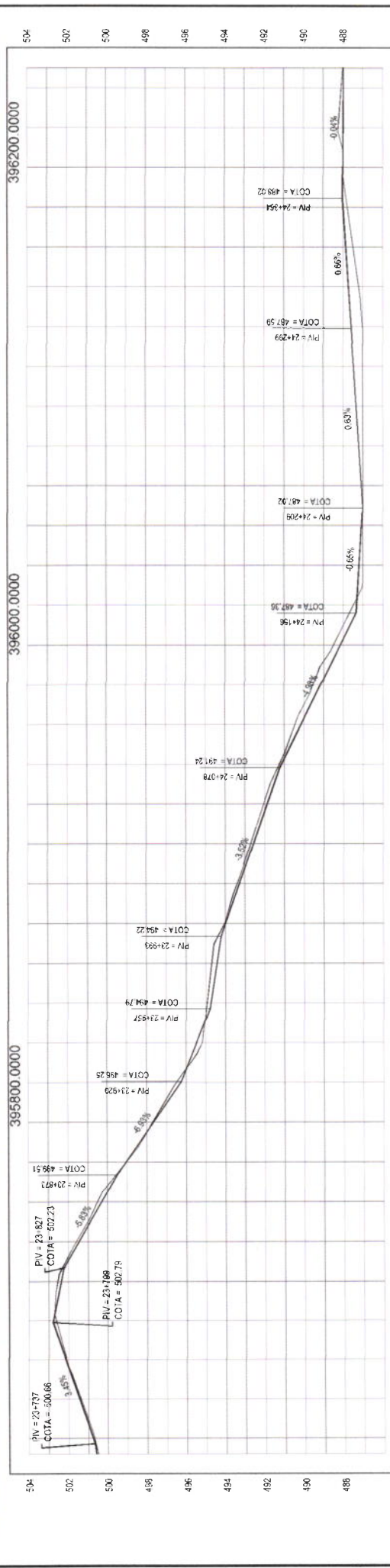
LEGENDA - EM PLANTA	LEGENDA - EM PERFIL
MEIO-FIO	BUERO EXISTENTE
MURO	BUERO A AMPLIAR
CERCA	BUERO A CONSTRUIR
EDIFICAÇÕES	CURVA DE NIVEL
	POSTE
	VEGETAÇÃO
	TERRENO NATURAL
	TERRENO PROJETADO



RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJACÉ
 PROJETO GEOMÉTRICO
 01 PLANTA BAIXA
 02 PERFIL LONGITUDINAL
 TRECHO MARRUAS - ALEGRESCE

34/43

ESCALA: 1:1000 (H) / 1:100 (V)
 DATA: SET/2021
 LOCAL: TAUJACÉ - BA
 PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUJACÉ



DISTANCIA	ALTIMETRIA
0.00	503.86
0.07	501.44
0.14	502.13
0.17	502.37
0.20	501.65
0.23	500.29
0.26	499.05
0.29	497.67
0.32	496.47
0.35	494.74
0.38	494.43
0.41	493.59
0.44	493.29
0.47	492.58
0.50	491.68
0.53	491.15
0.56	490.15
0.59	489.15
0.62	488.15
0.65	487.34
0.68	487.21
0.71	487.07
0.74	487.09
0.77	487.00
0.80	487.00
0.83	487.00
0.86	487.00
0.89	487.00
0.92	487.00
0.95	487.00
0.98	487.00
1.01	487.00
1.04	487.00
1.07	487.00
1.10	487.00
1.13	487.00
1.16	487.00
1.19	487.00
1.22	487.00
1.25	487.00
1.28	487.00
1.31	487.00
1.34	487.00
1.37	487.00
1.40	487.00
1.43	487.00
1.46	487.00
1.49	487.00
1.52	487.00
1.55	487.00
1.58	487.00
1.61	487.00
1.64	487.00
1.67	487.00
1.70	487.00
1.73	487.00
1.76	487.00
1.79	487.00
1.82	487.00
1.85	487.00
1.88	487.00
1.91	487.00
1.94	487.00
1.97	487.00
2.00	487.00
2.03	487.00
2.06	487.00
2.09	487.00
2.12	487.00
2.15	487.00
2.18	487.00
2.21	487.00
2.24	487.00
2.27	487.00
2.30	487.00
2.33	487.00
2.36	487.00
2.39	487.00
2.42	487.00
2.45	487.00
2.48	487.00
2.51	487.00
2.54	487.00
2.57	487.00
2.60	487.00
2.63	487.00
2.66	487.00
2.69	487.00
2.72	487.00
2.75	487.00
2.78	487.00
2.81	487.00
2.84	487.00
2.87	487.00
2.90	487.00
2.93	487.00
2.96	487.00
2.99	487.00
3.02	487.00
3.05	487.00
3.08	487.00
3.11	487.00
3.14	487.00
3.17	487.00
3.20	487.00
3.23	487.00
3.26	487.00
3.29	487.00
3.32	487.00
3.35	487.00
3.38	487.00
3.41	487.00
3.44	487.00
3.47	487.00
3.50	487.00
3.53	487.00
3.56	487.00
3.59	487.00
3.62	487.00
3.65	487.00
3.68	487.00
3.71	487.00
3.74	487.00
3.77	487.00
3.80	487.00
3.83	487.00
3.86	487.00
3.89	487.00
3.92	487.00
3.95	487.00
3.98	487.00
4.01	487.00
4.04	487.00
4.07	487.00
4.10	487.00
4.13	487.00
4.16	487.00
4.19	487.00
4.22	487.00
4.25	487.00
4.28	487.00
4.31	487.00
4.34	487.00
4.37	487.00
4.40	487.00
4.43	487.00
4.46	487.00
4.49	487.00
4.52	487.00
4.55	487.00
4.58	487.00
4.61	487.00
4.64	487.00
4.67	487.00
4.70	487.00
4.73	487.00
4.76	487.00
4.79	487.00
4.82	487.00
4.85	487.00
4.88	487.00

LEGENDA - EM PLANTA

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROPRIETARIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ/CE

PROJETO
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁ/CE

CONTEUDO / IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS
01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL

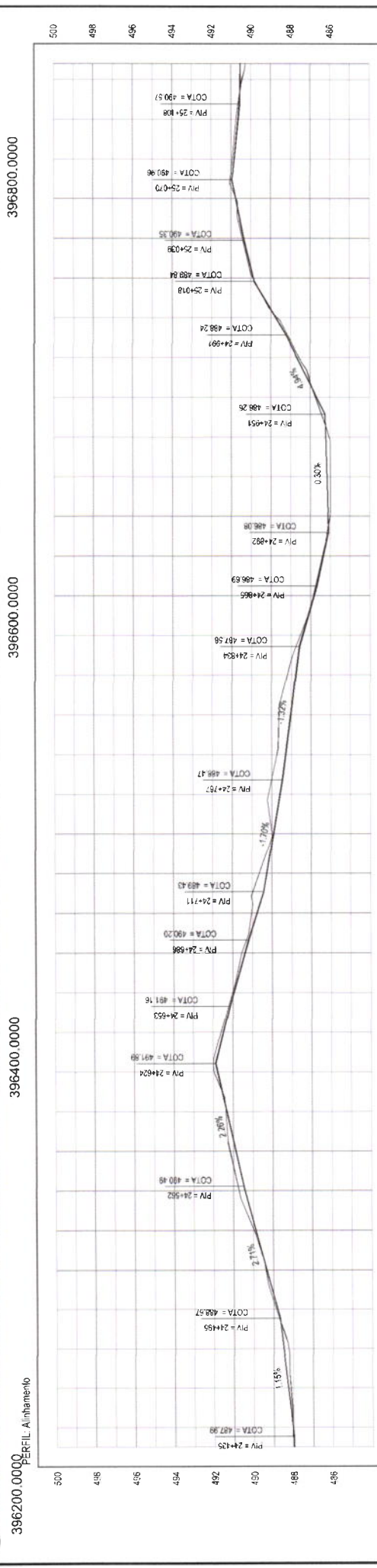
LOCAL
TRECHO MARRUÍAS - ALEGRESCE

ESCALA
1/10000 (V) / 1/200 (P)

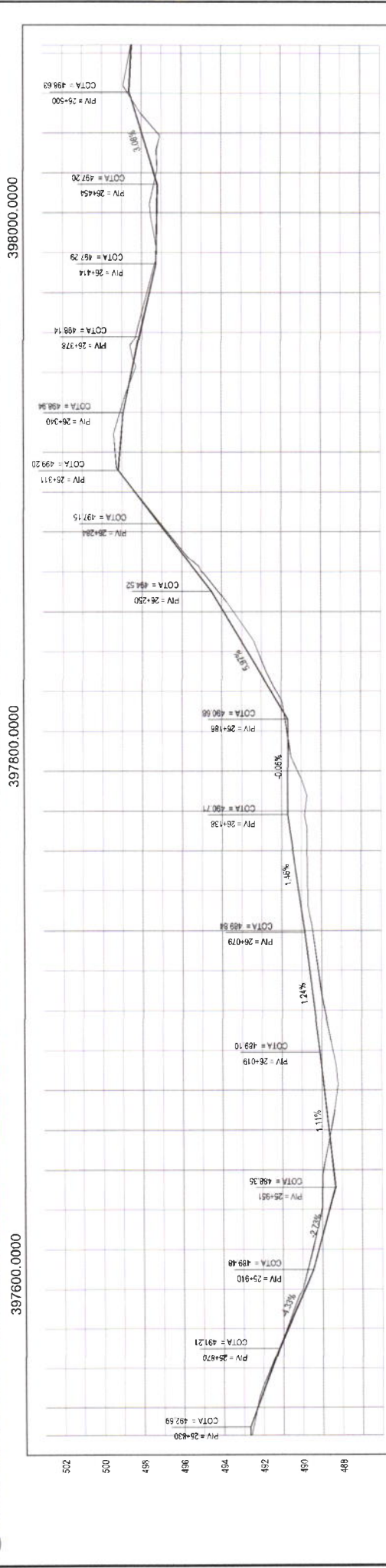
PLANTISTA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RFP: 0001581967

PROJETO Nº
35/43

TAUA 2021-31



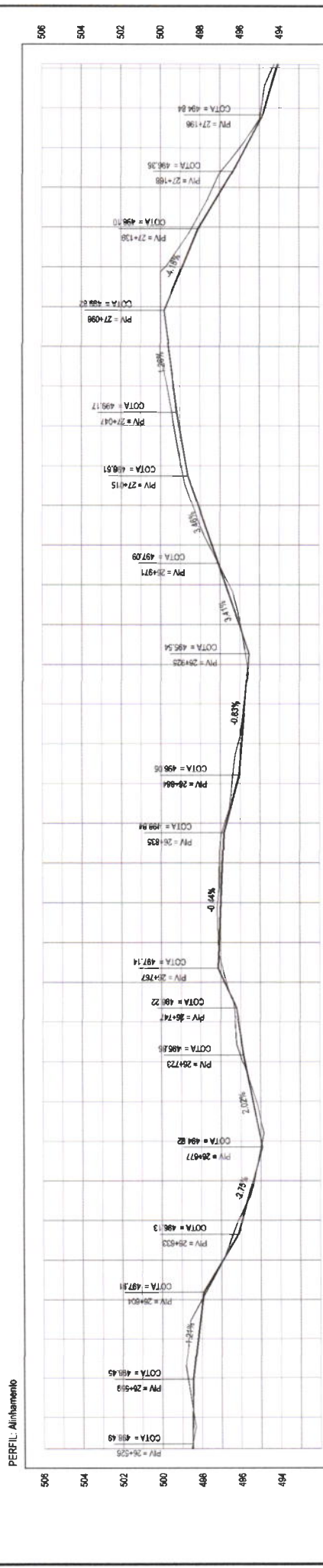
DISTÂNCIA	COTA TERRENO	COTA GRUDE	ALTIURA
3+00	487.98	488.02	0.04
3+13	488.04	488.14	0.10
3+24	488.27	488.26	0.09
3+30	488.50	488.26	0.24
3+46	488.27	488.88	0.61
3+56	488.80	488.88	0.08
3+66	489.34	489.38	0.04
3+76	490.29	491.18	0.89
3+86	490.43	490.72	0.29
3+96	490.58	491.03	0.45
4+06	490.58	491.17	0.59
4+16	491.49	491.61	0.12
4+26	491.79	491.96	0.17
4+36	491.34	491.98	0.64
4+46	490.27	489.64	0.63
4+56	489.77	488.21	1.55
4+66	489.33	488.04	1.29
4+76	489.27	487.54	1.73
4+86	489.17	487.54	1.63
4+96	489.39	487.54	1.85
5+06	490.58	487.54	3.04
5+16	490.58	486.83	2.75
5+26	490.58	486.35	2.23
5+36	491.49	486.11	2.38
5+46	491.79	486.00	2.79
5+56	492.22	486.00	3.22
5+66	492.65	486.00	3.65
5+76	493.05	486.00	4.05
5+86	493.46	486.00	4.46
5+96	493.85	486.00	4.85
6+06	494.25	486.00	5.25
6+16	494.65	486.00	5.65
6+26	495.05	486.00	6.05
6+36	495.45	486.00	6.45
6+46	495.85	486.00	6.85
6+56	496.25	486.00	7.25
6+66	496.65	486.00	7.65
6+76	497.05	486.00	8.05
6+86	497.45	486.00	8.45
6+96	497.85	486.00	8.85
7+06	498.25	486.00	9.25
7+16	498.65	486.00	9.65
7+26	499.05	486.00	10.05
7+36	499.45	486.00	10.45
7+46	499.85	486.00	10.85
7+56	500.25	486.00	11.25
7+66	500.65	486.00	11.65
7+76	501.05	486.00	12.05
7+86	501.45	486.00	12.45
7+96	501.85	486.00	12.85
8+06	502.25	486.00	13.25
8+16	502.65	486.00	13.65
8+26	503.05	486.00	14.05
8+36	503.45	486.00	14.45
8+46	503.85	486.00	14.85
8+56	504.25	486.00	15.25
8+66	504.65	486.00	15.65
8+76	505.05	486.00	16.05
8+86	505.45	486.00	16.45
8+96	505.85	486.00	16.85
9+06	506.25	486.00	17.25
9+16	506.65	486.00	17.65
9+26	507.05	486.00	18.05
9+36	507.45	486.00	18.45
9+46	507.85	486.00	18.85
9+56	508.25	486.00	19.25
9+66	508.65	486.00	19.65
9+76	509.05	486.00	20.05
9+86	509.45	486.00	20.45
9+96	509.85	486.00	20.85
10+06	510.25	486.00	21.25
10+16	510.65	486.00	21.65
10+26	511.05	486.00	22.05
10+36	511.45	486.00	22.45
10+46	511.85	486.00	22.85
10+56	512.25	486.00	23.25
10+66	512.65	486.00	23.65
10+76	513.05	486.00	24.05
10+86	513.45	486.00	24.45
10+96	513.85	486.00	24.85
11+06	514.25	486.00	25.25
11+16	514.65	486.00	25.65
11+26	515.05	486.00	26.05
11+36	515.45	486.00	26.45
11+46	515.85	486.00	26.85
11+56	516.25	486.00	27.25
11+66	516.65	486.00	27.65
11+76	517.05	486.00	28.05
11+86	517.45	486.00	28.45
11+96	517.85	486.00	28.85
12+06	518.25	486.00	29.25
12+16	518.65	486.00	29.65
12+26	519.05	486.00	30.05
12+36	519.45	486.00	30.45
12+46	519.85	486.00	30.85
12+56	520.25	486.00	31.25
12+66	520.65	486.00	31.65
12+76	521.05	486.00	32.05
12+86	521.45	486.00	32.45
12+96	521.85	486.00	32.85
13+06	522.25	486.00	33.25
13+16	522.65	486.00	33.65
13+26	523.05	486.00	34.05
13+36	523.45	486.00	34.45
13+46	523.85	486.00	34.85
13+56	524.25	486.00	35.25
13+66	524.65	486.00	35.65
13+76	525.05	486.00	36.05
13+86	525.45	486.00	36.45
13+96	525.85	486.00	36.85
14+06	526.25	486.00	37.25
14+16	526.65	486.00	37.65
14+26	527.05	486.00	38.05
14+36	527.45	486.00	38.45
14+46	527.85	486.00	38.85
14+56	528.25	486.00	39.25
14+66	528.65	486.00	39.65
14+76	529.05	486.00	40.05
14+86	529.45	486.00	40.45
14+96	529.85	486.00	40.85
15+06	530.25	486.00	41.25
15+16	530.65	486.00	41.65
15+26	531.05	486.00	42.05
15+36	531.45	486.00	42.45
15+46	531.85	486.00	42.85
15+56	532.25	486.00	43.25
15+66	532.65	486.00	43.65
15+76	533.05	486.00	44.05
15+86	533.45	486.00	44.45
15+96	533.85	486.00	44.85
16+06	534.25	486.00	45.25
16+16	534.65	486.00	45.65
16+26	535.05	486.00	46.05
16+36	535.45	486.00	46.45
16+46	535.85	486.00	46.85
16+56	536.25	486.00	47.25
16+66	536.65	486.00	47.65
16+76	537.05	486.00	48.05
16+86	537.45	486.00	48.45
16+96	537.85	486.00	48.85
17+06	538.25	486.00	49.25
17+16	538.65	486.00	49.65
17+26	539.05	486.00	50.05
17+36	539.45	486.00	50.45
17+46	539.85	486.00	50.85
17+56	540.25	486.00	51.25
17+66	540.65	486.00	51.65
17+76	541.05	486.00	52.05
17+86	541.45	486.00	52.45
17+96	541.85	486.00	52.85
18+06	542.25	486.00	53.25
18+16	542.65	486.00	53.65
18+26	543.05	486.00	54.05
18+36	543.45	486.00	54.45
18+46	543.85	486.00	54.85
18+56	544.25	486.00	55.25
18+66	544.65	486.00	55.65
18+76	545.05	486.00	56.05
18+86	545.45	486.00	56.45
18+96	545.85	486.00	56.85
19+06	546.25	486.00	57.25
19+16	546.65	486.00	57.65
19+26	547.05	486.00	58.05
19+36	547.45	486.00	58.45
19+46	547.85	486.00	58.85
19+56	548.25	486.00	59.25
19+66	548.65	486.00	59.65
19+76	549.05	486.00	60.05
19+86	549.45	486.00	60.45
19+96	549.85	486.00	60.85
20+06	550.25	486.00	61.25
20+16	550.65	486.00	61.65
20+26	551.05	486.00	62.05
20+36	551.45	486.00	62.45
20+46	551.85	486.00	62.85
20+56	552.25	486.00	63.25
20+66	552.65	486.00	63.65
20+76	553.05	486.00	64.05
20+86	553.45	486.00	64.45
20+96	553.85	486.00	64.85
21+06	554.25	486.00	65.25
21+16	554.65	486.00	65.65
21+26	555.05	486.00	66.05
21+36	555.45	486.00	66.45
21+46	555.85	486.00	66.85
21+56	556.25	486.00	67.25
21+66	556.65	486.00	67.65
21+76	557.05	486.00	68.05
21+86	557.45	486.00	68.45
21+96	557.85	486.00	68.85
22+06	558.25	486.00	69.25
22+16	558.65	486.00	69.65
22+26	559.05	486.00	70.05
22+36	559.45	486.00	70.45
22+46	559.85	486.00	70.85
22+56	560.25	486.00	71.25
22+66	560.65	486.00	71.65
22+76	561.05	486.00	72.05
22+86	561.45	486.00	72.45
22+96	561.85	486.00	72.85
23+06	562.25	486.00	73.25
23+16	562.65	486.00	73.65
23+26	563.05	486.00	74.05
23+36	563.45	486.00	74.45
23+46	563.85	486.00	74.85
23+56	564.25	486.00	75.25
23+66	564.65	486.00	75.65
23+76	565.05	486.00	76.05
23+86	565.45	486.00	76.45
23+96	565.85	486.00	76.85
24+06	566.25	486.00	77.25
24+16	566.65	486.00	77.65
24+26	567.05	486.00	78.05
24+36	567.45	486.00	78.45
24+46	567.85	486.00	78.85
24+56	568.25	486.00	79.25
24+66	568.65	486.00	79.65
24+76	569.05	486.00	80.05
24+86	569.45	486.00	80.45
24+96	569.85	486.00	80.85
25+06	570.25	486.00	81.25
25+16	570.65	486.00	81.65
25+26	571.05	486.00	82.05
25+36	571.45	486.00	82.45
25+46	571.85	486.00	82.85
25+56	572.25	486.00	83.25
25+66	572.65	486.00	83.65
25+76	573.05	486.00	84.05
25+86	573.45	486.00	84.45
25+96	573.85	486.00	84.85
26+06	574.25	486.00	85.25
26+16	574.65	486.00	85.65
26+26	575.05	486.00	86.05
26+36	575.45	486.00	86.45
26+46	575.85	486.00	86.85
26+56	576.25	486.00	87.25
26+66	576.65	486.00	87.65
26+76	577.05	486.00	88.05
26+86	577.45	486.00	88.45
26+96	577.85	486.00	88.85
27+06	578.25	486.00	89.25
27+16	578.65	486.00	89.65
27+26	579.05	486.00	90.05
27+36	579.45	486.00	90.45
27+46	579.85	486.00	90.85
27+56	580.25	486.00	91.25
27+66	580.65	486.00	91.65
27+76	581.05	486.00	92.05
27+86	581.45	486.00	92.45
27+96	581.85	486.00	92.85
28+06	582.25	486.00	93.25
28+16	582		



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0+00	492.59	492.59	0.00
0+10	492.32	492.32	0.00
0+20	491.83	491.83	0.00
0+30	491.56	491.56	0.00
0+40	490.77	490.77	0.00
0+50	489.82	489.82	0.00
0+60	488.91	488.91	0.00
0+70	487.94	487.94	0.00
0+80	486.93	486.93	0.00
0+90	485.88	485.88	0.00
1+00	484.81	484.81	0.00
1+10	483.72	483.72	0.00
1+20	482.61	482.61	0.00
1+30	481.48	481.48	0.00
1+40	480.34	480.34	0.00
1+50	479.19	479.19	0.00
1+60	478.04	478.04	0.00
1+70	476.88	476.88	0.00
1+80	475.71	475.71	0.00
1+90	474.54	474.54	0.00
2+00	473.37	473.37	0.00
2+10	472.20	472.20	0.00
2+20	471.03	471.03	0.00
2+30	469.86	469.86	0.00
2+40	468.69	468.69	0.00
2+50	467.52	467.52	0.00
2+60	466.35	466.35	0.00
2+70	465.18	465.18	0.00
2+80	464.01	464.01	0.00
2+90	462.84	462.84	0.00
3+00	461.67	461.67	0.00
3+10	460.50	460.50	0.00
3+20	459.33	459.33	0.00
3+30	458.16	458.16	0.00
3+40	456.99	456.99	0.00
3+50	455.82	455.82	0.00
3+60	454.65	454.65	0.00
3+70	453.48	453.48	0.00
3+80	452.31	452.31	0.00
3+90	451.14	451.14	0.00
4+00	449.97	449.97	0.00
4+10	448.80	448.80	0.00
4+20	447.63	447.63	0.00
4+30	446.46	446.46	0.00
4+40	445.29	445.29	0.00
4+50	444.12	444.12	0.00
4+60	442.95	442.95	0.00
4+70	441.78	441.78	0.00
4+80	440.61	440.61	0.00
4+90	439.44	439.44	0.00
5+00	438.27	438.27	0.00
5+10	437.10	437.10	0.00
5+20	435.93	435.93	0.00
5+30	434.76	434.76	0.00
5+40	433.59	433.59	0.00
5+50	432.42	432.42	0.00
5+60	431.25	431.25	0.00
5+70	430.08	430.08	0.00
5+80	428.91	428.91	0.00
5+90	427.74	427.74	0.00
6+00	426.57	426.57	0.00
6+10	425.40	425.40	0.00
6+20	424.23	424.23	0.00
6+30	423.06	423.06	0.00
6+40	421.89	421.89	0.00
6+50	420.72	420.72	0.00
6+60	419.55	419.55	0.00
6+70	418.38	418.38	0.00
6+80	417.21	417.21	0.00
6+90	416.04	416.04	0.00
7+00	414.87	414.87	0.00
7+10	413.70	413.70	0.00
7+20	412.53	412.53	0.00
7+30	411.36	411.36	0.00
7+40	410.19	410.19	0.00
7+50	409.02	409.02	0.00
7+60	407.85	407.85	0.00
7+70	406.68	406.68	0.00
7+80	405.51	405.51	0.00
7+90	404.34	404.34	0.00
8+00	403.17	403.17	0.00
8+10	402.00	402.00	0.00
8+20	400.83	400.83	0.00
8+30	399.66	399.66	0.00
8+40	398.49	398.49	0.00
8+50	397.32	397.32	0.00
8+60	396.15	396.15	0.00
8+70	394.98	394.98	0.00
8+80	393.81	393.81	0.00
8+90	392.64	392.64	0.00
9+00	391.47	391.47	0.00
9+10	390.30	390.30	0.00
9+20	389.13	389.13	0.00
9+30	387.96	387.96	0.00
9+40	386.79	386.79	0.00
9+50	385.62	385.62	0.00
9+60	384.45	384.45	0.00
9+70	383.28	383.28	0.00
9+80	382.11	382.11	0.00
9+90	380.94	380.94	0.00
10+00	379.77	379.77	0.00
10+10	378.60	378.60	0.00
10+20	377.43	377.43	0.00
10+30	376.26	376.26	0.00
10+40	375.09	375.09	0.00
10+50	373.92	373.92	0.00
10+60	372.75	372.75	0.00
10+70	371.58	371.58	0.00
10+80	370.41	370.41	0.00
10+90	369.24	369.24	0.00
11+00	368.07	368.07	0.00
11+10	366.90	366.90	0.00
11+20	365.73	365.73	0.00
11+30	364.56	364.56	0.00
11+40	363.39	363.39	0.00
11+50	362.22	362.22	0.00
11+60	361.05	361.05	0.00
11+70	359.88	359.88	0.00
11+80	358.71	358.71	0.00
11+90	357.54	357.54	0.00
12+00	356.37	356.37	0.00
12+10	355.20	355.20	0.00
12+20	354.03	354.03	0.00
12+30	352.86	352.86	0.00
12+40	351.69	351.69	0.00
12+50	350.52	350.52	0.00
12+60	349.35	349.35	0.00
12+70	348.18	348.18	0.00
12+80	347.01	347.01	0.00
12+90	345.84	345.84	0.00
13+00	344.67	344.67	0.00
13+10	343.50	343.50	0.00
13+20	342.33	342.33	0.00
13+30	341.16	341.16	0.00
13+40	340.00	340.00	0.00
13+50	338.83	338.83	0.00
13+60	337.66	337.66	0.00
13+70	336.49	336.49	0.00
13+80	335.32	335.32	0.00
13+90	334.15	334.15	0.00
14+00	332.98	332.98	0.00
14+10	331.81	331.81	0.00
14+20	330.64	330.64	0.00
14+30	329.47	329.47	0.00
14+40	328.30	328.30	0.00
14+50	327.13	327.13	0.00
14+60	325.96	325.96	0.00
14+70	324.79	324.79	0.00
14+80	323.62	323.62	0.00
14+90	322.45	322.45	0.00
15+00	321.28	321.28	0.00
15+10	320.11	320.11	0.00
15+20	318.94	318.94	0.00
15+30	317.77	317.77	0.00
15+40	316.60	316.60	0.00
15+50	315.43	315.43	0.00
15+60	314.26	314.26	0.00
15+70	313.09	313.09	0.00
15+80	311.92	311.92	0.00
15+90	310.75	310.75	0.00
16+00	309.58	309.58	0.00
16+10	308.41	308.41	0.00
16+20	307.24	307.24	0.00
16+30	306.07	306.07	0.00
16+40	304.90	304.90	0.00
16+50	303.73	303.73	0.00
16+60	302.56	302.56	0.00
16+70	301.39	301.39	0.00
16+80	300.22	300.22	0.00
16+90	299.05	299.05	0.00
17+00	297.88	297.88	0.00
17+10	296.71	296.71	0.00
17+20	295.54	295.54	0.00
17+30	294.37	294.37	0.00
17+40	293.20	293.20	0.00
17+50	292.03	292.03	0.00
17+60	290.86	290.86	0.00
17+70	289.69	289.69	0.00
17+80	288.52	288.52	0.00
17+90	287.35	287.35	0.00
18+00	286.18	286.18	0.00
18+10	285.01	285.01	0.00
18+20	283.84	283.84	0.00
18+30	282.67	282.67	0.00
18+40	281.50	281.50	0.00
18+50	280.33	280.33	0.00
18+60	279.16	279.16	0.00
18+70	277.99	277.99	0.00
18+80	276.82	276.82	0.00
18+90	275.65	275.65	0.00
19+00	274.48	274.48	0.00
19+10	273.31	273.31	0.00
19+20	272.14	272.14	0.00
19+30	270.97	270.97	0.00
19+40	269.80	269.80	0.00
19+50	268.63	268.63	0.00
19+60	267.46	267.46	0.00
19+70	266.29	266.29	0.00
19+80	265.12	265.12	0.00
19+90	263.95	263.95	0.00
20+00	262.78	262.78	0.00
20+10	261.61	261.61	0.00
20+20	260.44	260.44	0.00
20+30	259.27	259.27	0.00
20+40	258.10	258.10	0.00
20+50	256.93	256.93	0.00
20+60	255.76	255.76	0.00
20+70	254.59	254.59	0.00
20+80	253.42	253.42	0.00
20+90	252.25	252.25	0.00
21+00	251.08	251.08	0.00
21+10	249.91	249.91	0.00
21+20	248.74	248.74	0.00
21+30	247.57	247.57	0.00
21+40	246.40	246.40	0.00
21+50	245.23	245.23	0.00
21+60	244.06	244.06	0.00
21+70	242.89	242.89	0.00
21+80	241.72	241.72	0.00
21+90	240.55	240.55	0.00
22+00	239.38	239.38	0.00
22+10	238.21	238.21	0.00
22+20	237.04	237.04	0.00
22+30	235.87	235.87	0.00
22+40	234.70	234.70	0.00
22+50	233.53	233.53	0.00
22+60	232.36	232.36	0.00
22+70	231.19	231.19	0.00
22+80	230.02	230.02	0.00
22+90	228.85	228.85	0.00
23+00	227.68	227.68	0.00
23+10	226.51	226.51	0.00
23+20	225.34	225.34	0.00
23+30	224.17	224.17	0.00
23+40	223.00	223.00	0.00
23+50	221.83	221.83	0.00
23+60	220.66	220.66	0.00
23+70	219.49	219.49	0.00</



398200.0000



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALTURA
0.04	488.55	488.55	0.00
0.07	498.47	498.47	0.00
0.28	498.44	498.72	0.28
0.48	498.20	498.08	0.88
0.08	497.98	498.00	0.02
0.00	498.82	498.82	0.00
-0.20	498.94	498.14	0.80
0.05	498.39	498.34	0.05
0.05	494.94	494.94	0.00
0.17	495.39	498.22	2.83
-0.12	495.79	495.91	0.12
-0.16	498.11	498.27	0.16
0.10	496.82	498.72	1.90
-0.05	497.00	497.13	0.13
-0.16	498.22	498.77	0.55
0.16	498.11	498.22	0.11
0.10	496.82	498.72	1.90
-0.10	496.71	496.81	0.10
-0.26	496.16	496.42	0.26
-0.03	496.75	496.78	0.03
-0.08	495.58	495.65	0.07
0.06	498.04	495.88	2.16
0.18	498.72	488.54	1.00
-0.15	497.41	497.58	0.17
-0.28	498.10	498.38	0.28
-0.25	498.70	498.96	0.26
-0.28	499.06	499.31	0.25
-0.32	499.34	499.68	0.34
-0.40	499.80	500.00	0.20
-0.26	498.74	500.00	0.26
-0.06	498.91	498.77	0.14
-0.34	498.08	498.40	0.32
-0.52	498.84	497.98	0.86
-0.29	498.71	498.00	0.71
-0.18	494.73	494.91	0.18
-0.19	494.14	494.33	0.19
-0.16	494.00	494.24	0.24

LEGENDA - EM PLANTA

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

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROPOSTA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAUCE

DEPARTAMENTO DE OBRAS

PROJETO GEOMÉTRICO

CONTRATO DE INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS

01 PLANTA BAIXA
02 PERFIL LONGITUDINAL

PROJETA

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - INEP - 0001581967

PROJETO

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - INEP - 0001581967

PROPOSTA

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAUCE

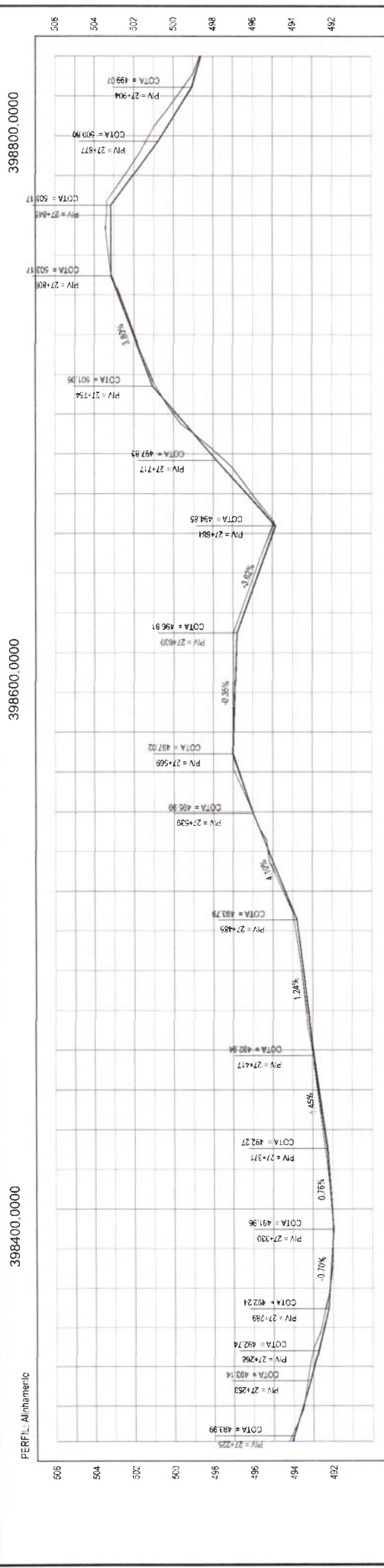
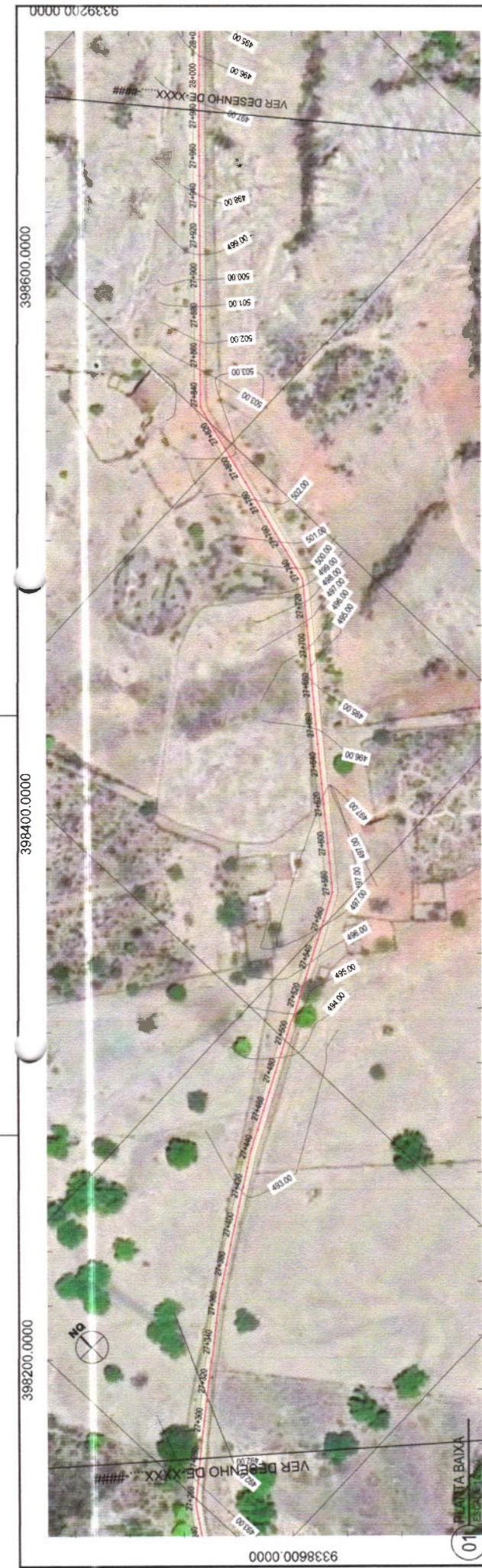
PRONÓSTICO: 39/43

ESCALA: HT/2000V/1200

DATA: SET/2021

SETOR: HT/2000V/1200

TAUA 2021-31



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GRIDE	ALTIMETRIC
492	492.00	492.00	492
494	494.00	494.00	494
496	496.00	496.00	496
498	498.00	498.00	498
500	500.00	500.00	500
502	502.00	502.00	502
504	504.00	504.00	504
506	506.00	506.00	506
492	492.00	492.00	492
494	494.00	494.00	494
496	496.00	496.00	496
498	498.00	498.00	498
500	500.00	500.00	500
502	502.00	502.00	502
504	504.00	504.00	504
506	506.00	506.00	506

LEGENDA - EM PLANTA

- MEO-FIO
- MURO
- CERCA
- EDIFICACOES
- BUENHO EXISTENTE
- BUENHO A AMPLIAR
- BUENHO A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- POSTE
- VEGETACAO

LEGENDA - EM PERFIL

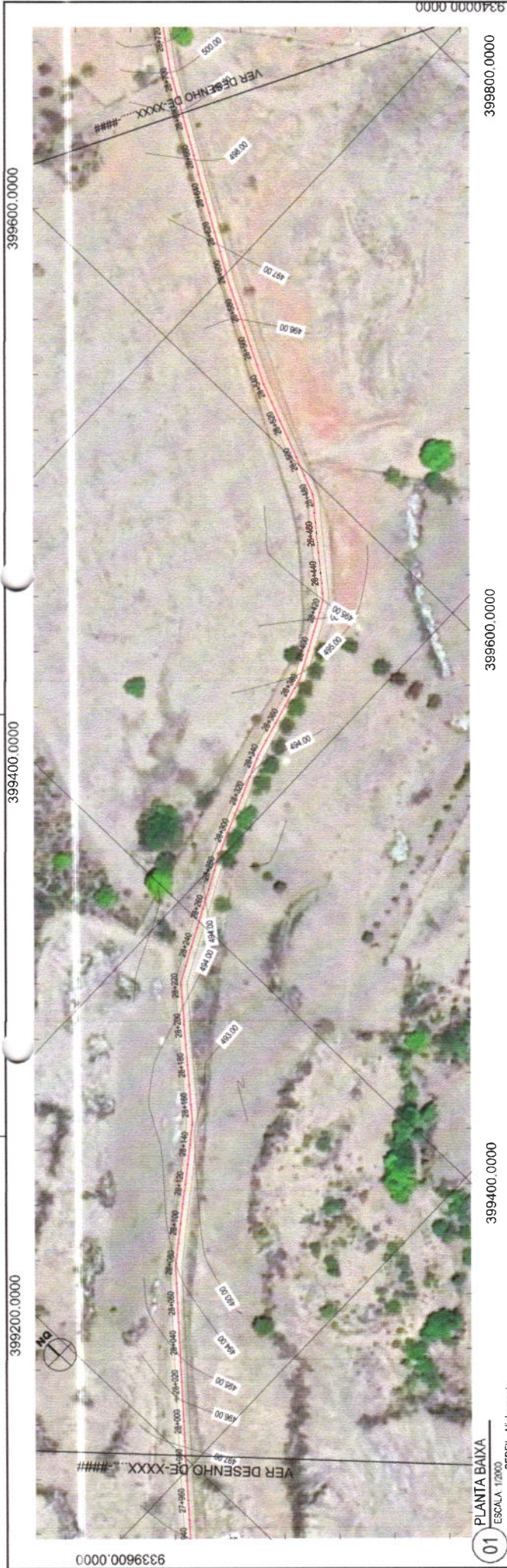
- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO

PROPRIETARIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAUCE
 EMPRESA CONTRATADA: **GEOPAC**
 44 PAREJA COM TAVAS N. 230, JARD. ST. MARCO AURELIO, FORTALEZA, CEARA, BRASIL. CEP: 60200-000. FONE: (85) 3251-1000. E-MAIL: geopac@geopac.com.br

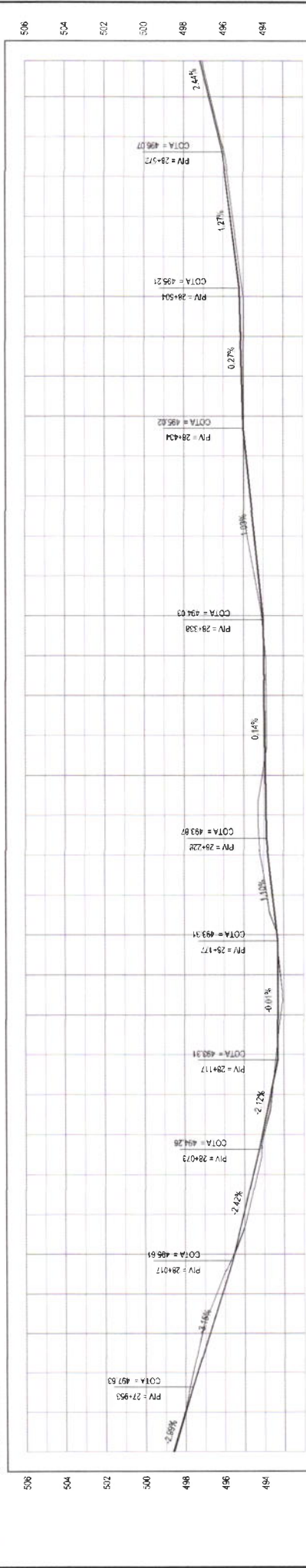
PROJETA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENGENHEIRO CIVIL - CRM: 0001581967

PROJETO
RECUPERACAO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUAUCE
 PROJETO GEOMETRICO
 01 PLANTA BAIXA
 02 PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA: HORIZONTAL: 1/2000 VERTICAL: 1/200
 DATA: SET/2021
 TABELA: 40/43
 TITULO: TAV. 2021.31



01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/2000
PERFIL Alinhamento



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA GREDE	ALURA
27+00	497.98	498.00	0.02
27+100	498.00	498.00	0.00
27+200	498.00	498.00	0.00
27+300	498.00	498.00	0.00
27+400	498.00	498.00	0.00
27+500	498.00	498.00	0.00
27+600	498.00	498.00	0.00
27+700	498.00	498.00	0.00
27+800	498.00	498.00	0.00
27+900	498.00	498.00	0.00
28+000	498.00	498.00	0.00
28+100	498.00	498.00	0.00
28+200	498.00	498.00	0.00
28+300	498.00	498.00	0.00
28+400	498.00	498.00	0.00
28+500	498.00	498.00	0.00
28+600	498.00	498.00	0.00
28+700	498.00	498.00	0.00
28+800	498.00	498.00	0.00
28+900	498.00	498.00	0.00
29+000	498.00	498.00	0.00
29+100	498.00	498.00	0.00
29+200	498.00	498.00	0.00
29+300	498.00	498.00	0.00
29+400	498.00	498.00	0.00
29+500	498.00	498.00	0.00
29+600	498.00	498.00	0.00
29+700	498.00	498.00	0.00
29+800	498.00	498.00	0.00
29+900	498.00	498.00	0.00
30+000	498.00	498.00	0.00

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1/12000 | V.12000

LEGENDA - EM PLANTA
 MURO
 CERCA
 EDIFICAÇÕES
 CURVA DE NIVEL
 POSTE
 VEGETAÇÃO
 BUERO A CONSTRUIR
 BUERO EXISTENTE
 A AMPLIAR
 TERRENO NATURAL
 TERRENO PROJETADO

01 PLANTA BAIXA
 ESCALA 1/2000

02 PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA 1/12000

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

106

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0601581197

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁUCE
 EMPRESA CONTRATADA
GEOPAC
 AV. PADRE ANTONIO DE SALES N. 740 - SA. XI - BARRIO ALTO DO POZEIRO - TAUÁUCE - MA
 5506-8530 | 9933-1111 | 9933-1111

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁUCE
 PROJETO GEOMETRICO
 CONHECIMENTO E ENTREGA DE DESenhOS
 01 PLANTA BAIXA
 02 PERFIL LONGITUDINAL
 LOCAL: TRECHO MARRUAS - ALEGRESSE
 DATA: SET/2021
 ESCALA: INDICADA
 FOLHETO: TAUÁ 2021-31
 FOLHETO: 41/43

399600.0000

399400.0000

399200.0000

399000.0000

398800.0000

398600.0000

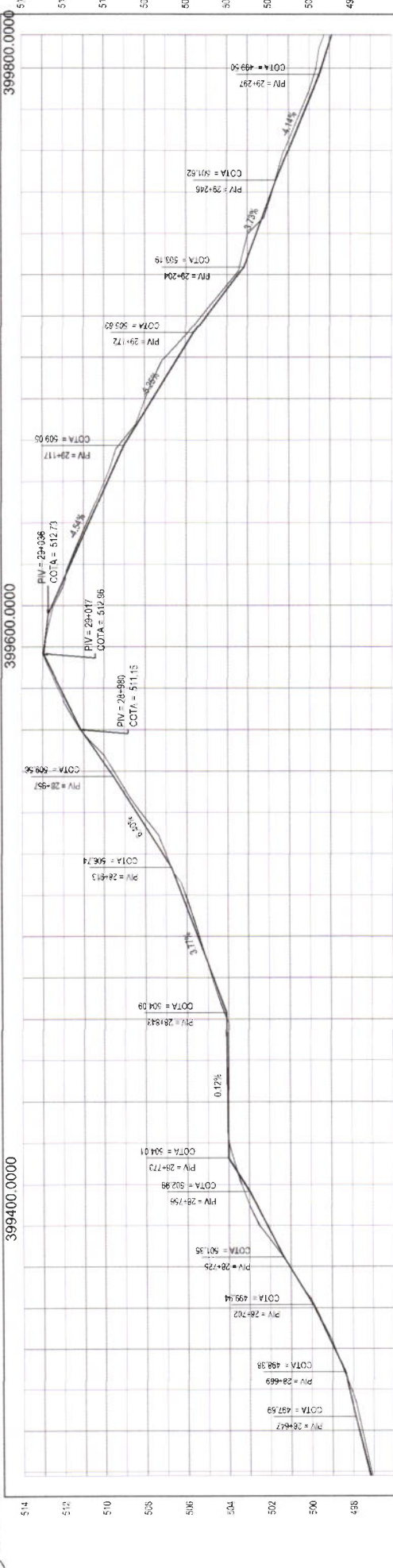
398400.0000

398200.0000



01 PLANTA BAIXA ESCALA 1:2000

VER DESENHO DE XXXX



DISTANCIA	COTA TERRENO	COTA ARBEDE
398200.00	497.18	497.08
398210.00	497.23	497.13
398220.00	497.56	496.40
398230.00	498.91	498.80
398240.00	498.88	498.75
398250.00	498.86	498.73
398260.00	498.82	498.69
398270.00	498.77	498.64
398280.00	498.72	498.59
398290.00	498.67	498.54
398300.00	498.62	498.49
398310.00	498.57	498.44
398320.00	498.52	498.39
398330.00	498.47	498.34
398340.00	498.42	498.29
398350.00	498.37	498.24
398360.00	498.32	498.19
398370.00	498.27	498.14
398380.00	498.22	498.09
398390.00	498.17	498.04
398400.00	498.12	497.99
398410.00	498.07	497.94
398420.00	498.02	497.89
398430.00	497.97	497.84
398440.00	497.92	497.79
398450.00	497.87	497.74
398460.00	497.82	497.69
398470.00	497.77	497.64
398480.00	497.72	497.59
398490.00	497.67	497.54
398500.00	497.62	497.49
398510.00	497.57	497.44
398520.00	497.52	497.39
398530.00	497.47	497.34
398540.00	497.42	497.29
398550.00	497.37	497.24
398560.00	497.32	497.19
398570.00	497.27	497.14
398580.00	497.22	497.09
398590.00	497.17	497.04
398600.00	497.12	496.99
398610.00	497.07	496.94
398620.00	497.02	496.89
398630.00	496.97	496.84
398640.00	496.92	496.79
398650.00	496.87	496.74
398660.00	496.82	496.69
398670.00	496.77	496.64
398680.00	496.72	496.59
398690.00	496.67	496.54
398700.00	496.62	496.49
398710.00	496.57	496.44
398720.00	496.52	496.39
398730.00	496.47	496.34
398740.00	496.42	496.29
398750.00	496.37	496.24
398760.00	496.32	496.19
398770.00	496.27	496.14
398780.00	496.22	496.09
398790.00	496.17	496.04
398800.00	496.12	495.99
398810.00	496.07	495.94
398820.00	496.02	495.89
398830.00	495.97	495.84
398840.00	495.92	495.79
398850.00	495.87	495.74
398860.00	495.82	495.69
398870.00	495.77	495.64
398880.00	495.72	495.59
398890.00	495.67	495.54
398900.00	495.62	495.49
398910.00	495.57	495.44
398920.00	495.52	495.39
398930.00	495.47	495.34
398940.00	495.42	495.29
398950.00	495.37	495.24
398960.00	495.32	495.19
398970.00	495.27	495.14
398980.00	495.22	495.09
398990.00	495.17	495.04
399000.00	495.12	494.99
399010.00	495.07	494.94
399020.00	495.02	494.89
399030.00	494.97	494.84
399040.00	494.92	494.79
399050.00	494.87	494.74
399060.00	494.82	494.69
399070.00	494.77	494.64
399080.00	494.72	494.59
399090.00	494.67	494.54
399100.00	494.62	494.49
399110.00	494.57	494.44
399120.00	494.52	494.39
399130.00	494.47	494.34
399140.00	494.42	494.29
399150.00	494.37	494.24
399160.00	494.32	494.19
399170.00	494.27	494.14
399180.00	494.22	494.09
399190.00	494.17	494.04
399200.00	494.12	493.99
399210.00	494.07	493.94
399220.00	494.02	493.89
399230.00	493.97	493.84
399240.00	493.92	493.79
399250.00	493.87	493.74
399260.00	493.82	493.69
399270.00	493.77	493.64
399280.00	493.72	493.59
399290.00	493.67	493.54
399300.00	493.62	493.49
399310.00	493.57	493.44
399320.00	493.52	493.39
399330.00	493.47	493.34
399340.00	493.42	493.29
399350.00	493.37	493.24
399360.00	493.32	493.19
399370.00	493.27	493.14
399380.00	493.22	493.09
399390.00	493.17	493.04
399400.00	493.12	492.99
399410.00	493.07	492.94
399420.00	493.02	492.89
399430.00	492.97	492.84
399440.00	492.92	492.79
399450.00	492.87	492.74
399460.00	492.82	492.69
399470.00	492.77	492.64
399480.00	492.72	492.59
399490.00	492.67	492.54
399500.00	492.62	492.49
399510.00	492.57	492.44
399520.00	492.52	492.39
399530.00	492.47	492.34
399540.00	492.42	492.29
399550.00	492.37	492.24
399560.00	492.32	492.19
399570.00	492.27	492.14
399580.00	492.22	492.09
399590.00	492.17	492.04
399600.00	492.12	491.99
399610.00	492.07	491.94
399620.00	492.02	491.89
399630.00	491.97	491.84
399640.00	491.92	491.79
399650.00	491.87	491.74
399660.00	491.82	491.69
399670.00	491.77	491.64
399680.00	491.72	491.59
399690.00	491.67	491.54
399700.00	491.62	491.49
399710.00	491.57	491.44
399720.00	491.52	491.39
399730.00	491.47	491.34
399740.00	491.42	491.29
399750.00	491.37	491.24
399760.00	491.32	491.19
399770.00	491.27	491.14
399780.00	491.22	491.09
399790.00	491.17	491.04
399800.00	491.12	490.99
399810.00	491.07	490.94
399820.00	491.02	490.89
399830.00	490.97	490.84
399840.00	490.92	490.79
399850.00	490.87	490.74
399860.00	490.82	490.69
399870.00	490.77	490.64
399880.00	490.72	490.59
399890.00	490.67	490.54
399900.00	490.62	490.49
399910.00	490.57	490.44
399920.00	490.52	490.39
399930.00	490.47	490.34
399940.00	490.42	490.29
399950.00	490.37	490.24
399960.00	490.32	490.19
399970.00	490.27	490.14
399980.00	490.22	490.09
399990.00	490.17	490.04
400000.00	490.12	490.00

02 PERFIL LONGITUDINAL ESCALA 1:1200

- LEGENDA - EM PLANTA
- ME-O-FO
 - MURO
 - CERCA
 - EDIFICAÇÕES

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

Comissão Permanente de Licitação

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RFP: 001581967

PROFESSOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ/CE

EMPRESA CONTRATADA

GEO PAC

AV. PÁDUA ANTONIO TEIXEIRA, N. 745, JARDIM ARI
BARRIO ALBERTO TORRES BARBOSA
52060-000 RECIFE - PE

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAUÁ/CE

PROJETO GEOMÉTRICO

CONTEÚDO: IDENTIFICAÇÃO DOS DADOS BÁSICOS

01 PLANTA BAIXA

02 PERFIL LONGITUDINAL

PRINCÍPIO

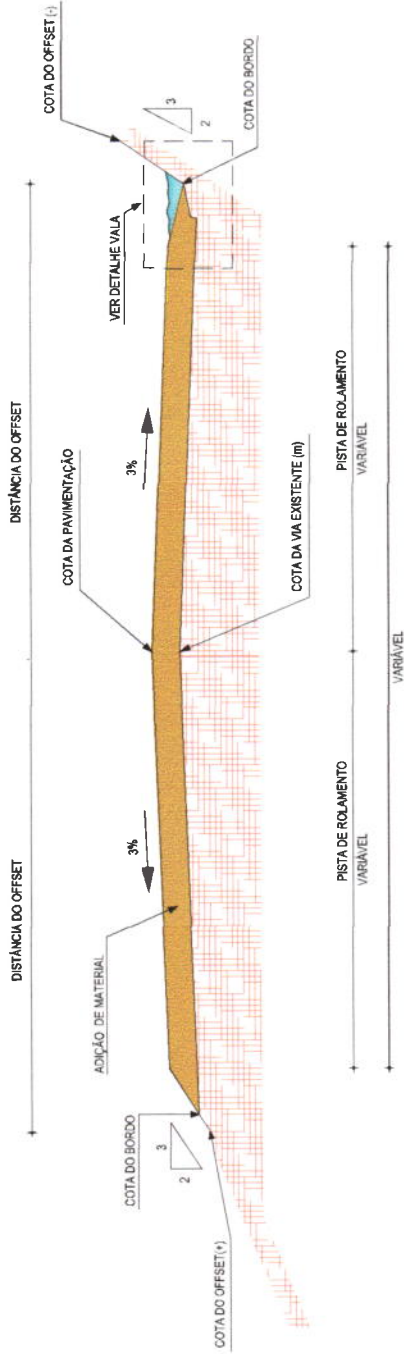
DATA: SET/2021

ESCALA: H1/2000/V/200

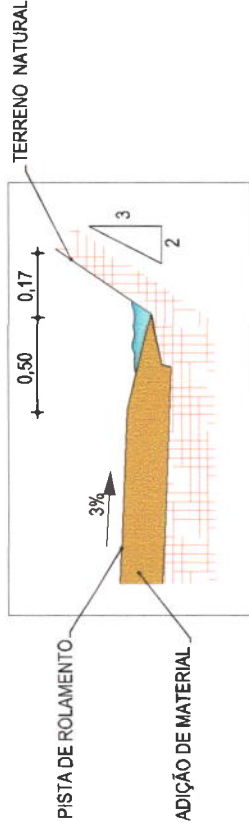
PRINCÍPIO

42/43

TAUÁ 2021-31



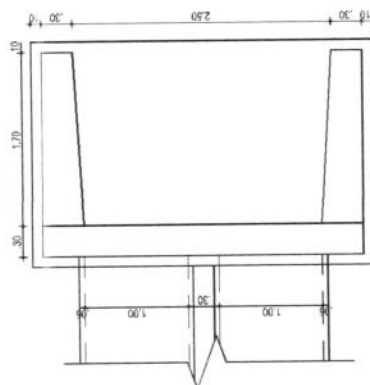
01 SEÇÃO TIPO
ESCALA: 1/75



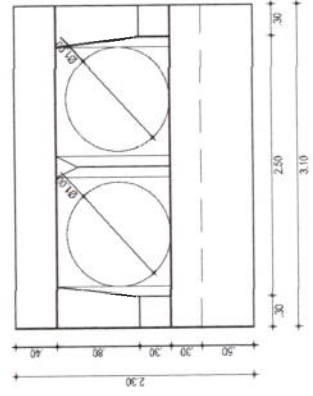
02 DETALHE VALA LATERAL
ESCALA: 1/50



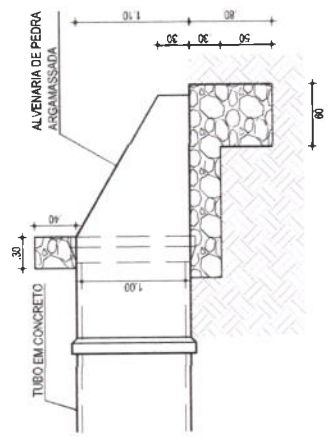
LEGENDA - EM PLANTA ADICÃO DE MATERIAL - REVESTIMENTO PRIMÁRIO, CAMADA DE 25 CM CAMADA DA ESTRADA EXISTENTE A REGULARIZAR	PROJETO: 109 PROJETO: 109	PROJETO: 109 PROJETO: 109	PROJETO: 109 PROJETO: 109
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUÁ GEOPAC AV. PAPE ANTONIO TOMAS N. 200, BAL. 301 BARRIO ALBERTO FORTALEZA ENGENHEIRO GERAL - INEP - 04158167	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM TAQUÁ PROJETO GEOMÉTRICO CONTEÚDO: 109 01 SEÇÃO TIPO 02 DETALHE DA VALA LOCAL: TRECHO MARRUJAS - ALEGRESCE	01/01 ESCALA: INDICADA DATA: SET/2021 INDICADA: TAUÁ 2021-131



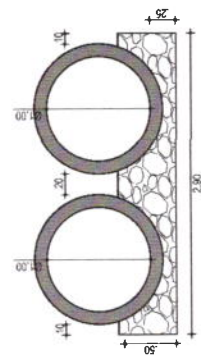
01 PLANTA BAIXA BDTCØ100
ESCALA: 1/50



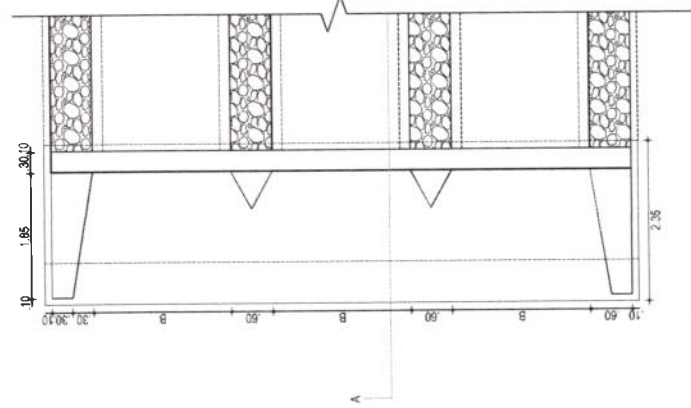
02 VISTA FRONTAL DA BOCA DO BDTCØ100
ESCALA: 1/50



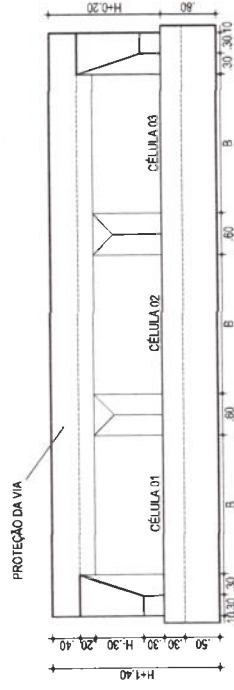
03 VISTA LATERAL BDTCØ100
ESCALA: 1/50



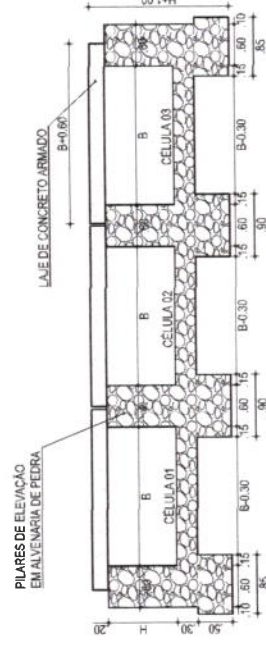
04 CORTE A-A - BDTCØ100
ESCALA: 1/50



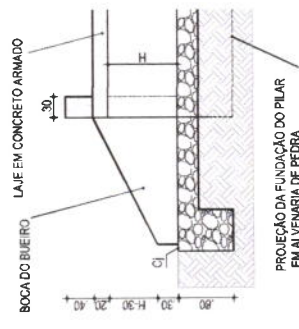
01 PLANTA BAIXA BTCC
ESCALA: 1/75



02 VISTA FRONTAL DA BOCA DO BTCC
ESCALA: 1/75



03 VISTA LATERAL BTCC
ESCALA: 1/75



04 CORTE A-A BTCC
ESCALA: 1/75

	B	H
BTCC	3 00	1 00
BTCC	3 00	1 50



PROVAÇÃO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS EM TAQUARA

PROJETO DE DRENAGEM - DETALHE BDTC Ø 100 E BTCC 3X1 E 3X1,5

PLANTA BAIXA, CORTE E VISTA LATERAL E FRONTAL

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP - 000751007

GEOPAC
LIMPEZA, CONTROLE E MANUTENÇÃO DE OBRAS
AV. ANTONIO ALVES, 107 - JARDIM SANTA TEREZINHA - TAQUARA - RS
FONE: (51) 3011.8711 FAX: (51) 3011.8712

01/01

INDICADA

ITGA-2021-17



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210877874

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 ALEGRES A MARRUÁS

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: **-6.003933, -40.294638**

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 CV 907278

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

_____ de _____ de _____
Local data

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: **22/10/2021**

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

Nosso Número: **8214946353**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: **xbxAz**
Impresso em: 25/10/2021 às 10:47:04 por: , ip: 187.18.220.193

