

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

- MEMORIAL DESCRITIVO
- ORÇAMENTO
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESA INDIRETAS
- ENCARGOS SOCIAIS
- PLANTAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA.

LOCAL: URUOCA – CEARÁ.

Documento assinado digitalmente

gov.br

PATRICK MELO CAVALCANTE
Data: 21/05/2024 15:41:59-0300
Verifique em <https://validar.itf.gov.br>

PATRICK MELO CAVALCANTE

Engº. Civil – CREA 51.528

DATA: ABRIL / 2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

APRESENTAÇÃO

Objeto: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA.

Local: CE 362, Cruzeiro ao Distrito de Paracuí, município de Uruoca Ceará.

Valor R\$: 11.943.734,83 (onze milhões novecentos e quarenta e três mil setecentos e trinta e quatro reais e oitenta e três centavos).

DA JUSTIFICATIVA

O Município de Uruoca possui aproximadamente 13.988 mil habitantes, conforme estimativa do IBGE (2021), sendo regionalizados em três zonas distritais, Sede, Campanário e Paracuí.

O distrito de Paracuí em questão, possui aproximadamente 3 mil habitantes distribuídos na zona urbana e rural.

Paracuí fica distante da sede de Uruoca 32km de extensão divididos 18.280m em trafegados pela CE 362 e 16.312m de estrada carroçável.

Durante anos essa estrada foi importante rota comercial de ligação para as cidades vizinhas de Martinópole, Granja e Camocim e fazendo ligações para o Estado do Piauí.

O distrito fica em uma área estratégica pouco explorada, tendo acesso rápido aos municípios de Martinópole (10km), Granja (12km), rotatória Granja-Viçosa do Ceará (14km).

A construção desta pavimentação será de grande valor social e econômico intermunicipal, facilitando o fluxo dos agrônomo e pecuário, possibilitando o desenvolvimento não somente do distrito de Paracuí mas de toda a região, o Governo Estadual podendo realizar o estudo de aferirá o tamanho ganho que o estado do Ceará terá com esta benfeitoria, ligando o Sertão ao Mar e a Serra da Ibiapaba.

Uruoca/CE, abril de 2024.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO:

Pavimentação em pedra tosca na estrada que liga a CE 362 ao distrito de Paracará, município de Uruoca Ceará.

PROJETO:

O projeto da pavimentação em pedra tosca prevê placa de identificação da obra, regularização das superfícies, locação da obra, regularização de subleito, pavimentação empedra tosca sem rejuntamento, guias de meio fio, pintura de meio fio e limpeza das vias pavimentadas.

A execução da presente obra deverá obedecer à integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao Construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

LOCALIZAÇÃO:

Acesso a estrada

GPS – 0314397,9635217.

CARACTERÍSTICA DO LOCAL:

A localidade que será contemplada tem suas topografias distintas planas, semi-planas e declives suas características físicas e geotécnicas.

CUSTO DA OBRA:

O presente projeto básico tem o custo estimado em moeda corrente nacional de R\$ 11.943.734,83 (onze milhões novecentos e quarenta e três mil setecentos e trinta e quatro reais e oitenta e três centavos).

JUSTIFICATIVA QUANTO À ALTERNATIVA ADOTADA:

A escolha pelo tipo de empreendimento adotado em projeto não se choca com a situação real dos habitantes nem com o local. O uso de soluções construtivas simples, rápidas e seguras foi à ideia norteadora para a concepção do projeto, que aliam duas visões primordiais: a relação de custo x benefício e uma

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS
melhor qualidade de vida, deixado por este tipo de obra, para seus reais
beneficiários; uma contribuição social valiosa.

DESCRIÇÃO DO PROJETO:

O projeto da pavimentação em pedra tosca prevê placa de identificação da obra, regularização das superfícies, locação da obra, regularização de subleito, pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, guias de meio fio, pintura de meio fio e limpeza da via pavimentada.

NORMAS:

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as Normas especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTENCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A responsabilidade técnica da obra será de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim com fortalecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GENERALIDADES

As presentes especificações descrevem de um modo geral os trabalhos necessários à execução das obras de construção de estrada em pavimentação em pedra tosca.

A execução das obras seguirá em todos os pormenores os desenhos e textos explicativos do projeto.

MANEJO AMBIENTAL

O material decorrente das operações de desmatamento, destocamento e limpeza, executados dentro dos limites da área, é retirado e estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico seja espalhado na área escavada, reintegrando-o à paisagem.

As áreas de empréstimos, após a escavação, deverão ser reconformadas com abrandamento dos taludes, de modo a suavizar contornos e reincorporá-las ao relevo natural operação que é realizada antes do espalhamento do solo orgânico. Essas áreas deverão ser convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo de águas, bem como os efeitos da erosão.

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

O tráfego de equipamentos e veículos de serviço deverá ser controlado para evitar a implantação de vias desnecessárias.

Durante a execução deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural do solo.

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

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras deverão ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais através de plantio de vegetação local ou grama. Deverão ser tomadas providências visando à preservação do meio ambiente, para evitar erosões e conseqüente carreamento de material.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração da obra será composta por engenheiro civil e encarregada geral e topografo.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA > 5000 M2).

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as instruções de serviços para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias (IS-05) contidas no Manual de serviços para Estudos e projetos Rodoviários do DER-CE.

Equipamentos utilizados

Locação do eixo → executada com Teodolito marca TOPCOM, com leitura direta de 20" e estimada de 2" para medidas angulares e trena de fibra de vidro para medidas lineares.

Nivelamento e Contranivelamento → realizados com nível automático marca TOPCOM e mira de alumínio com marcações de 1cm.

Serviços executados

Em todo trecho envolvido no projeto foram realizados estudos topográficos divididos em três etapas:

- Localização do eixo da estrada, com estaqueamento de 20,0m em 20,0m e marcações intermediária de acordo com a necessidade do terreno. Pontos demarcados com uso de piquetes e testemunhas de madeira.

- Nivelamento do eixo da estrada, com estaqueamento de 20,0m em 20,0m e locação por método geométrico.

- Nivelamento das seções transversais, realizado em cada estaca de 20,0m, para ambos os lados, onde se loca Os obstáculos encontrados para caracterizar um cadastro.

Empregou-se O método taqueométrico.

2.2. PLACAS PADRÃO DE OBRA

A placa identifica a obra. O seu investidor, o agente público responsável pela obra, empresa executora dos serviços, o preço do investimento e o responsável técnico utilizada placa em aço galvanizado. Padrão ESTADO, com

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS
dimensões de 4m de largura e 3m de altura, devendo conter marca do Governo Estadual, Nome da Obra, Informações da Obra e Assinaturas.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

A placa deverá ser apresentada, conforme exemplo abaixo:



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Placas de Obras



Formato: 600 x 374cm / 900 x 561cm
Fontes utilizadas: Soletto Black Italic
Soletto Black
Soletto Regular

Esta aplicação tem por objetivo orientar a padronização de placas e adesivos de obras financiadas pelo Governo do Estado por meio dos seus diversos órgãos e instituições públicas. As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente Manual.

Deverão ser produzidas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às Intempéries.

As informações deverão estar em material plástico (poliestireno) para fixação e adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas com pintura a óleo ou esmalte.

Dá-se preferência ao material plástico pela sua durabilidade e qualidade. As placas serão afixadas pelo Agente Promotor em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.

3. PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

3.1. RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA.

Toda a extensão onde será executada a pavimentação deverá ser raspada e limpa afim de que não fique nenhum tipo de matéria orgânica existente no terreno.

“Operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura”, NORMA DNIT 137/2010- ES.

A camada final da terraplanagem e deve apresentar certa regularização que será adquirida por meio de trator de pneu com arado para a próxima camada. Segundo a DNIT 137/2010, a regularização do subleito deve ser feita com o próprio solo, apresentando expansão menor ou igual a 2%, e com índice de suporte Califórnia (CBR).

3.2. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO).

Será executado o pavimento em pedra tosca com rocha do tipo granítica com tamanho médio de 10cm a 15cm, assentadas sobre o colchão de areia grossa sem rejuntamento.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

Os blocos de pedra poderão ser transportados em caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado da pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, fazem-se fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50 m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de pedra serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo às cotas e abaulamento do projeto. Em tangente o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do projeto.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte forma:

- Inicialmente assentam-se cinco linhas de pedras mestras, paralelas a eixo da pista, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras serão espaçadas de 2,50 m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50 m. A cada de cada pedra mestra antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de projeto.
- No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das suas faces, não podendo essas juntas ser alinhadas nem exceder a 1,5 cm.
- As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.
- Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchida (acunhadas) com pedras menores.
- Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1 cm acima das cotas de projeto.

Após a execução da pavimentação será feita a compactação, seguindo as seguintes recomendações:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

- Antes da compressão, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2 cm. Para ajudar no preenchimento das juntas devem-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão.
- As pedras sobre a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo placa vibratória ou com soquete manual tipo maço. A compressão deve iniciar pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

Terminada a compressão, o excesso de areia sobre o calçamento é retirado com vassouras. E antes da aplicação da sarjeta com argamassa 1:4 deve-se lavar a pista com passadas rápidas do carro pipa.

3.3. BANQUETA/MEIO FIO MOLDADO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL.

O meio fio será em concreto com as dimensões conforme projeto devidamente alinhado e rejuntado com argamassa de cimento e areia média no traço 1:4.

O meio-fio será moldado no local de concreto, nas dimensões de 0,10m x 0,34m x EXTENSÃO DA VIA, moldados no local em formas metálicas em perfeito alinhamento com concreto FCK=10 Mpa composto de cimento, brita para uso diversos e areia.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

O meio-fio será assente na vala, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

Toda a extensão do meio-fio será devidamente caiada com supercal de 1ª qualidade em duas demãos, nas duas faces.

3.4. ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M.

A cava para execução da sarjeta será feita conforme alinhamento do projeto com altura e largura de 10 e 35cm respectivamente.

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

3.5. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL – SARJETA.

Será executada uma sarjeta em concreto não estrutural, (cimento/areia), com dimensões de 0,35m de largura e espessura de 0,10m por toda a extensão das vias.

Para cada metro cúbico de concreto não estrutural será utilizada 220 quilos de cimento e 0,77m³ de areia media. O concreto não estrutural será misturado em betoneira para o produto final ficar homogêneo.

4. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

5. SISTEMA VIÁRIO

5.1. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

Para o início dos serviços da terraplenagem da pavimentação em pedra tosca é necessário o transporte das máquinas e equipamentos da garagem da empresa vencedora até o ponto de início das execuções em caminhão tipo cavalinho e prancha com 3 eixos. Pois se trata de uma prancha mais alongada a fim de levar a maior quantidade em menor número de viagens.

5.2. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

Ao final dos serviços da terraplenagem da pedra tosca é necessário o transporte das máquinas e equipamentos do empreendimento até a garagem da empresa vencedora em caminhão tipo cavalinho e prancha com 3 eixos. Pois se trata de uma prancha mais alongada a fim de levar a maior quantidade em menor número de viagens.

5.3. LIMPEZA MECANICA DE CAMADA VEGETAL

Limpeza Superficial da camada vegetal: Consiste na execução de desmatamento, destocamento de arvores com diâmetro inferior a 15cm e na limpeza superficial da camada vegetal existente na área de extração do material da jazida.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

5.4. EXPURGO DA JAZIDA

Expurgo de jazida: Consiste na execução de raspagem feita em bancos de empréstimo, devendo-se remover a camada superficial cujo material não seja aproveitável para a construção numa espessura suficiente para eliminar terra vegetal, turfa, barro, matéria orgânica e demais materiais depositados no solo.

5.5. INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

O proprietário do terreno no qual a jazida está localizada será indenizado a fim de futura mitigação para o local de extração.

5.6. REGULIZAÇÃO DE SUBLEITO

Subleito é a camada final da terraplanagem e deve apresentar certa regularização para as próximas camadas. Segundo a DNIT 137/2010, a regularização do subleito deve ser feita com o próprio solo, apresentando expansão menor ou igual a 2%, e com índice de suporte Califórnia (CBR) e compactação determinada pelas normas do DNER 49/94 e DNER 129/94, respectivamente.

A compactação do solo em campo ocorre por meio de rolos compactadores que variam conforme o tipo de solo presente. Em solos argilosos são utilizados Rolo Tamping (Pata Curta) ou rolo pé de carneiro (Pata Longa). Os solos siltosos utilizam Rolo Liso de pneus ou metálicos. Os solos granulares, por sua vez, utilizam Rolo Liso e de preferência vibratório para aumentar a eficiência. Caso o lugar tenha área restrita de movimentação, ou lugares em que um maquinário muito grande é de difícil manobra, são utilizados compactadores manuais, como o Sapo, Placa vibratória ou Soquete Manual.

Após a compactação é necessário verificar se a camada atingiu o grau de compactação (GC) exigido. Segundo a DNIT 137/2010, o grau de compactação do solo de subleito não deve ser inferior a 100%. A verificação do GC ocorre por meio do ensaio de frasco de areia, descrito na DNER 92/94, que é utilizado para mensurar o peso específico seco em campo. Com o peso específico de campo, ele é comparado com o valor obtido em laboratório para densidade máxima aparente seca.

Depois de finalizada a compactação é realizada a verificação geométrica da pista, o qual permite as seguintes tolerâncias:

10 centímetros para largura da pista

Até 20%, em excesso, para flecha de abaulamento (declividade transversal em relação ao eixo). Não é tolerada falta.

3 centímetros em relação as cotas do greide de projeto.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

5.7. ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA

Escavação e carga de material consistem-se nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a sua carga. O transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

As operações de escavação e carga compreendem:

- a) escavação e carga do material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;
- b) escavação e carga de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;
- c) escavação e carga de material de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;
- d) escavação e carga de material de degrau em terrenos de fundação fortemente inclinados;
- e) escavação e carga de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20 cm;
- f) escavação e carga de materiais de área de empréstimos;
- g) escavação com equipamento convencional de terraplenagem, destinados à alteração de cursos d'água objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado, os assim chamados cortam rios.

5.8. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante capacidade de 12m³ com caçamba reforçada e a mão-de-obra necessária para a execução do serviço de transporte do material. Remunera também o retorno do veículo descarregado.

Observando que no estudo geotécnico foi encontrada uma taxa de apiloamento de 20,00 % em sua taxa, como também seu peso específico máximo de 2,0623 gf/cm³, informações estas coletadas no Estudo Geotécnico de jazida de empréstimos, na página 13.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

5.9. ARRASAMENTO ATERRO (ESCALONAMENTO) DMT ATÉ 50M.

Todo o material transportado e despejado na estrada será realizado arrasamento por máquina motoniveladora, sendo espalhado e compactado com rolo pé de carneiro e liso.

O lançamento do material do revestimento deverá ser processado em montes sucessivos, no interior da faixa definida topograficamente, para ser a pista de rolamento. E o seu espalhamento deverá ser desenvolvido com a utilização de motoniveladora ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade da espessura da camada, atentando-se para manutenção do abaulamento da plataforma, o qual não poderá ser inferior a 03% (três por cento).

5.10. COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

- Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);
- Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);
- Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

A compactação será sempre iniciada pelos bordos com a previsão de que, nas primeiras passadas, o rolo seja apoiado metade no acostamento e metade na camada do revestimento.

Grau de Compactação

A eficiência da compactação é medida por um índice chamado Grau de Compactação. Esse índice é um comparativo entre as densidades secas de uma amostra de solo compactada no laboratório nas condições ideais de teor de umidade e energia de compactação e uma amostra retirada da praça de terraplenagem após a compactação com rolo. O comparativo resulta em uma porcentagem sendo, normalmente especificada em 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal para corpo de aterro e 100% para as camadas finais do aterro.

Para aferir o grau de compactação e as condições de apoio do terrapleno deve-se executar o acompanhamento técnico de obras de fundações e terraplenagem com o auxílio de laboratório de campo e engenheiro especializado.

URUOCA - CE, ABRIL DE 2024

ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
SEINFRA: 28 e 28.1



COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA SEINFRA 28.1								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	P.UNIT.	P.TOTAL	%
2.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				31.418,54	
2.1	SEINFRA	I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÉS	1,2435	17.326,01	21.544,89	
2.2	SEINFRA	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÉS	1,6000	6.171,03	9.873,65	
							TOTAL SIMPLES S/BDI	31.418,54
							TOTAL SIMPLES PARA 12 MESES S/BDI	377.022,50
							FRAÇÃO DE 100%	3.770,22

COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA SEINFRA 28								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	P.UNIT.	P.TOTAL	%
2.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				36.011,61	
2.1	SEINFRA	I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÉS	1,2435	19.999,74	24.869,68	
2.2	SEINFRA	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÉS	1,6000	6.963,71	11.141,94	
							TOTAL SIMPLES S/BDI	36.011,61
							TOTAL SIMPLES PARA 12 MESES S/BDI	432.139,35
							FRAÇÃO DE 100%	4.321,39

Documento assinado digitalmente
 **PATRICK MELO CAVALCANTE**
 Data: 21/05/2024 15:45:48-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



ESTADO DO CEARA
GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,50

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	6,64

I	Impostos	6,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	-
	TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65

	BDI =	20,93%
--	--------------	---------------

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + \frac{I}{100}) \times (1 + \frac{R}{100}) \times (1 + \frac{F}{100})}{1 - (\frac{T + S + C + L}{100})} \right) - 1 \right] \times 100 = \left[\left(\frac{(1 + i)(1 + r)(1 + f)}{1 - (t + s + c + l)} \right) - 1 \right] \times 100 =$$

Sendo:

- i = taxa de Administração Central;
- r = taxa de risco do empreendimento;
- f = taxa de custo financeiro do capital de giro;
- t = taxa de tributos federais;
- s = taxa de tributo municipal – ISS
- c = taxa de despesas de comercialização
- l = lucro ou remuneração líquida da empresa.

Documento assinado digitalmente
gov.br PATRICK MELO CAVALCANTE
Data: 21/05/2024 15:45:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

CONFORME ACORDÃO 2622/2013-TCU

ORÇAMENTO CONSOLIDADO	PROP: GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
	LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A CE 362 AO DISTRITO DE PARACUÁ
	DATA: FEVEREIRO/2024
	BDI=27,06%



					SEINFRA 28		
ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	VALOR UNITÁRIO SEM BDI	VALOR UNITÁRIO C/ BDI	VALOR TOTAL
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 522.586,00
1.1	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	%	100,00	4.321,39	R\$ 5.225,86	R\$ 522.586,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 12.072,58
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	13,87	557,97	R\$ 674,75	R\$ 9.358,78
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	187,01	R\$ 226,15	R\$ 2.713,80
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					R\$ 8.959.013,91
3.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	114.188,20	50,37	R\$ 60,91	R\$ 6.955.203,26
3.2	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	32.625,20	30,48	R\$ 36,86	R\$ 1.202.564,87
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1.141,88	59,36	R\$ 71,78	R\$ 81.964,15
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1.141,88	520,89	R\$ 629,91	R\$ 719.281,63
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS					R\$ 255.129,06
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	138.657,10	1,52	R\$ 1,84	R\$ 255.129,06
5.0		SISTEMA VIARIO					R\$ 2.194.933,28
5.1	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	480,00	5,01	R\$ 6,06	R\$ 2.908,80
5.2	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	480,00	5,01	R\$ 6,06	R\$ 2.908,80
		JAZIDA					
5.3	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	28.900,00	0,23	R\$ 0,28	R\$ 8.092,00
5.4	C3218	EXPURGO DE JAZIDA	M3	5.780,00	3,74	R\$ 4,52	R\$ 26.125,60
5.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.780,00	1,57	R\$ 1,90	R\$ 10.982,00
		BASE					
5.6	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	138.657,10	2,97	R\$ 3,59	R\$ 497.778,99
5.7	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	27.731,42	4,90	R\$ 5,93	R\$ 164.447,32
5.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	27.731,42	39,25	R\$ 47,47	R\$ 1.316.410,51
5.9	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	27.731,42	4,93	R\$ 5,96	R\$ 165.279,26
TOTAL GERAL							R\$ 11.943.734,83

Documento assinado digitalmente

gov.br PATRICK MELO CAVALCANTE
Data: 21/05/2024 15:45:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A CE 362 AO DISTRITO DE PARACUÁ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	%	TOTAL (R\$)	DIAS											
				%	30	%	60	%	90	%	120	%	150	%	180
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	4,38	522.586,00	8,35	43.635,93	8,33	43.531,41	8,33	43.531,41	8,33	43.531,41	8,33	43.531,41	8,33	43.531,41
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,10	12.072,58	8,35	1.008,06	8,33	1.005,65	8,33	1.005,65	8,33	1.005,65	8,33	1.005,65	8,33	1.005,65
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	75,01	8.959.013,91	8,35	748.077,66	8,33	746.285,86	8,33	746.285,86	8,33	746.285,86	8,33	746.285,86	8,33	746.285,86
4.0	SERVIÇOS DIVERSOS	2,14	255.129,06	8,35	21.303,28	8,33	21.252,25	8,33	21.252,25	8,33	21.252,25	8,33	21.252,25	8,33	21.252,25
5.0	SISTEMA VIARIO	18,38	2.194.933,28	8,35	183.276,93	8,33	182.837,94	8,33	182.837,94	8,33	182.837,94	8,33	182.837,94	8,33	182.837,94
TOTAL SIMPLES		100,00	11.943.734,83	8,35	997.301,86	8,33	994.913,11								
TOTAL ACUMULADO		100,00	11.943.734,83	8,35	997.301,86	16,68	1.992.214,97	25,01	2.987.128,08	33,34	3.982.041,19	41,67	4.976.954,29	50,00	5.971.867,40

ITEM	SERVIÇOS	%	TOTAL (R\$)	DIAS											
				%	210	%	240	%	270	%	300	%	330	%	360
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	4,38	522.586,00	8,35	43.635,93	8,33	43.531,41	8,33	43.531,41	8,33	43.531,41	8,33	43.531,41	8,33	43.531,41
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,10	12.072,58	8,35	1.008,06	8,33	1.005,65	8,33	1.005,65	8,33	1.005,65	8,33	1.005,65	8,33	1.005,65
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	75,01	8.959.013,91	8,35	748.077,66	8,33	746.285,86	8,33	746.285,86	8,33	746.285,86	8,33	746.285,86	8,33	746.285,86
4.0	SERVIÇOS DIVERSOS	2,14	255.129,06	8,35	21.303,28	8,33	21.252,25	8,33	21.252,25	8,33	21.252,25	8,33	21.252,25	8,33	21.252,25
5.0	SISTEMA VIARIO	18,38	2.194.933,28	8,35	183.276,93	8,33	182.837,94	8,33	182.837,94	8,33	182.837,94	8,33	182.837,94	8,33	182.837,94
TOTAL SIMPLES		100,00	11.943.734,83	8,35	997.301,88	8,33	994.913,11	8,33	994.913,11	8,33	994.913,11	8,33	994.913,11	8,33	994.913,11
TOTAL ACUMULADO		100,00	11.943.734,83	58,35	6.969.169,28	66,68	7.964.082,39	75,01	8.958.995,50	83,34	9.953.908,61	91,67	10.948.821,72	100,00	11.943.734,83

Documento assinado digitalmente
 **PATRICK MELO CAVALCANTE**
 Data: 21/05/2024 15:41:59-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MEMORIAL DE CÁLCULO	PROP: GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
	LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A CE 362 AO DISTRITO DE PARACUÁ
	DATA: ABRIL/2024

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	LADOS
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
1.1	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	0,00	0,00			
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES						
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	13,87	16.312,60	8,50		
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	4,00		3	
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						
3.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	114.188,20	16.312,60	7,00		
3.2	C0365	BANQUETA/MEIO FIO MOLDADO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	32.625,20	16.312,60			2
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1.141,88	16.312,60	0,35	0,1	2
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1.141,88	16.312,60	0,35	0,1	2
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS						
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	138.657,10	16.312,60	8,50		
5.0		SISTEMA VIÁRIO						
5.1	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM					
		- SOBRAL - URUOCA 60,00 KM			60			
		CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180			60			
		TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155			60			
		COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP.			60			
		GRADE DE DISCOS			60			
		MOTO NIVELADORA			60			
		TRATOR DE PNEUS			60			
		ESCAVADEIRA HIDRAULICA			60			
				480				
5.2	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	480				
		JAZIDA						
5.3	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	28.900,00	170,00	170,00		
5.4	C3218	EXPURGO DE JAZIDA	M3	5.780,00	170,00	170,00	0,20	
5.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.780,00	170,00	170,00	0,20	
		BASE						
5.6	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	138.657,10	16.312,60	8,50	0,20	
5.7	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	27.731,42	16.312,60	8,50	0,20	
5.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	27.731,42	16.312,60	8,50	0,20	
5.9	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	27.731,42	16.312,60	8,50	0,20	

Documento assinado digitalmente



PATRICK MELO CAVALCANTE
Data: 21/05/2024 15:41:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

PLANILHA DE SERVIÇOS

PROP: GOVERNO MUNICIPAL DE URUOCA
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
LOCAL: ESTRADA QUE LIGA A CE 362 AO DISTRITO DE PARACUÁ
DATA: ABRIL/2024



PLANILHA DE SERVIÇOS

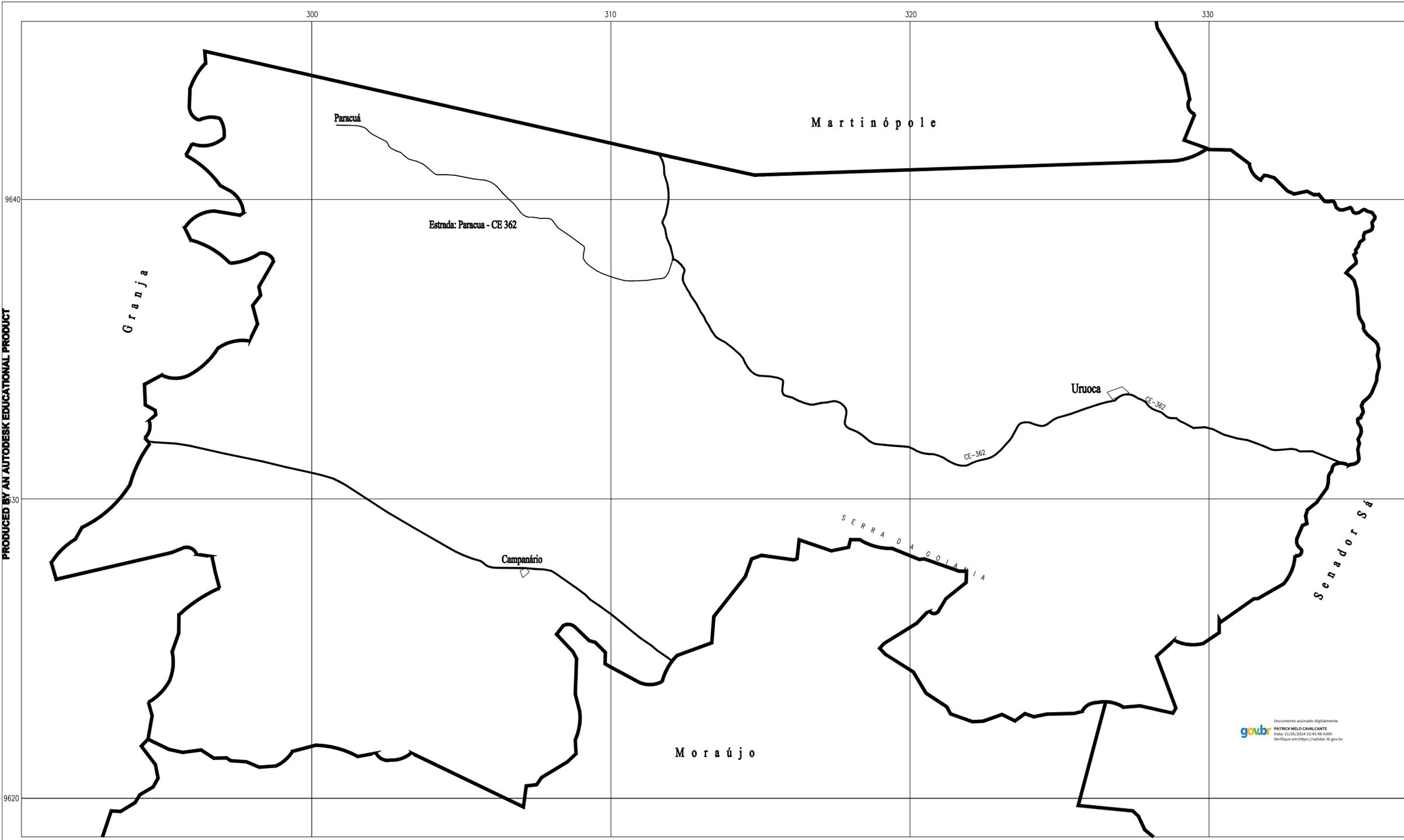
CE 362 A PARACUA

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	%	100,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	13,87
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		0,00
3.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	114.188,20
3.2	C0365	BANQUETA/MEIO FIO MOLDADO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	32.625,20
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1.141,88
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	1.141,88
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	138.657,10
5.0		SISTEMA VIARIO		
5.1	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	480,00
5.2	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	480,00
		JAZIDA		
5.3	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	28.900,00
5.4	C3218	EXPURGO DE JAZIDA	M3	5.780,00
5.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.780,00
		BASE		
5.6	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	138.657,10
5.7	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	27.731,42
5.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	27.731,42
5.9	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	27.731,42

Documento assinado digitalmente



PATRICK MELO CAVALCANTE
Data: 21/05/2024 15:41:59-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>



SINAIS CONVENCIONAIS

Área Urbana	
Revestimento sólido	
Revestimento solto	
Caminho, Trilha	
Linha_transmissão_energia	
Ferrovia_simples_bitola_larga	
Limite Municipal	
Igreja, Escola, Casa	
Ponto Cotado	
Curso d'água Intermitente	
Lagoa Intermitente	
Açudes	
Curva de Nível	

Declinação Magnética

Localização no Estado

DATUM: SAD- 69
 PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 ORIGEM DA QUILOMETRAGEM UTM: "EQUADOR E MERIDIANO 39°W.GR."
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES: 10.000 KM E 500 KM,RESPECTIVAMENTE.
 DECLINAÇÃO MAGNÉTICA DO CENTRO DA FOLHA EM 2000:23'10,5"W.
 CRESCE 5,5' ANUALMENTE.

Mapa com base nas folhas: GRANJA (617) e BELA CRUZ (618), levantadas, desenhadas e impressas pela DIRETORIA DO SERVIÇO GEOGRÁFICO-BRASIL. Fotografias aéreas de 1968 do SACS. Apoio básico e apoio suplementar em 1969. Restituição fotogramétrica executada em aparelho de 2a. ordem em 1972. Contrato entre a DSG e a SUDENE. Atualizada pela Div. de Geografia e Cartografia-DGC/IPLANCE em 1998, através do Proj Arquivo Gráfico Municipal-AGM (Conv IPLANCE/IBGE) utilizando-se de reambulação em campo e restituição com GPS GARMIN 45, PATHFINDER BASIC PLUS II. Base Cartográfica em meio digital disponível nos formatos: *.DXF e *.DWG.

ESCALA GRÁFICA

Documento assinado digitalmente
 PATRICK MELO CAVALCANTE
 Data: 21/09/2024 13:45:48-0300
 Verifique em: https://validar.digov.br

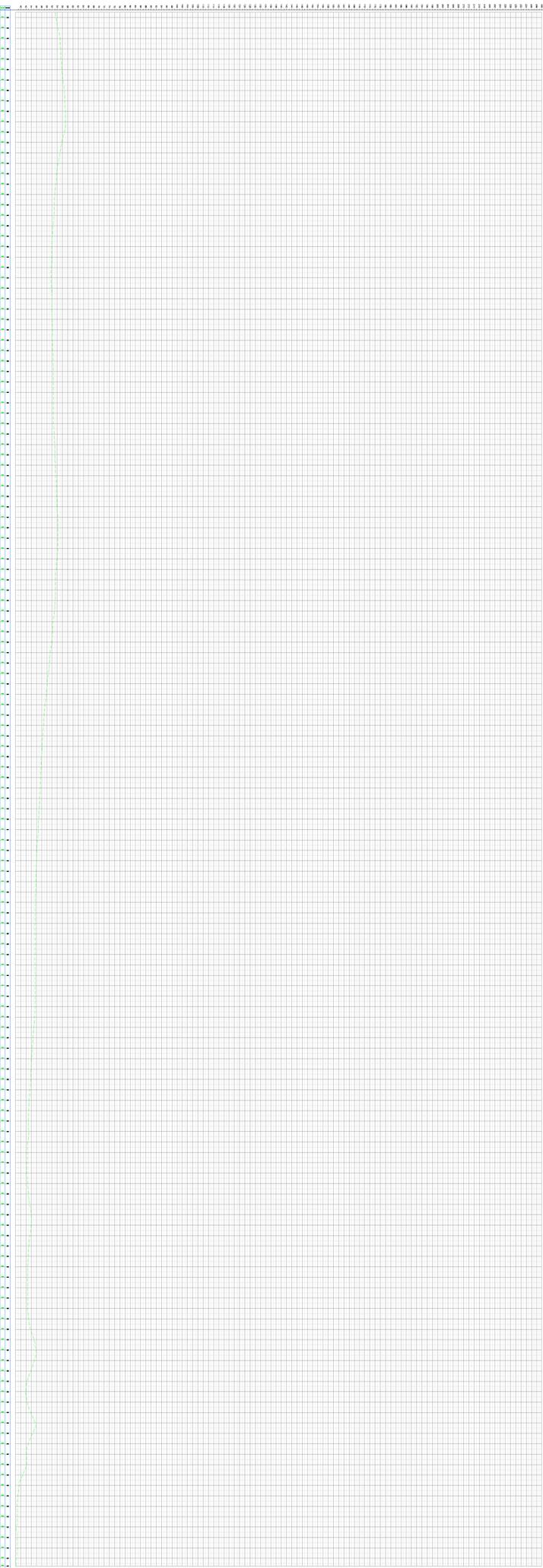
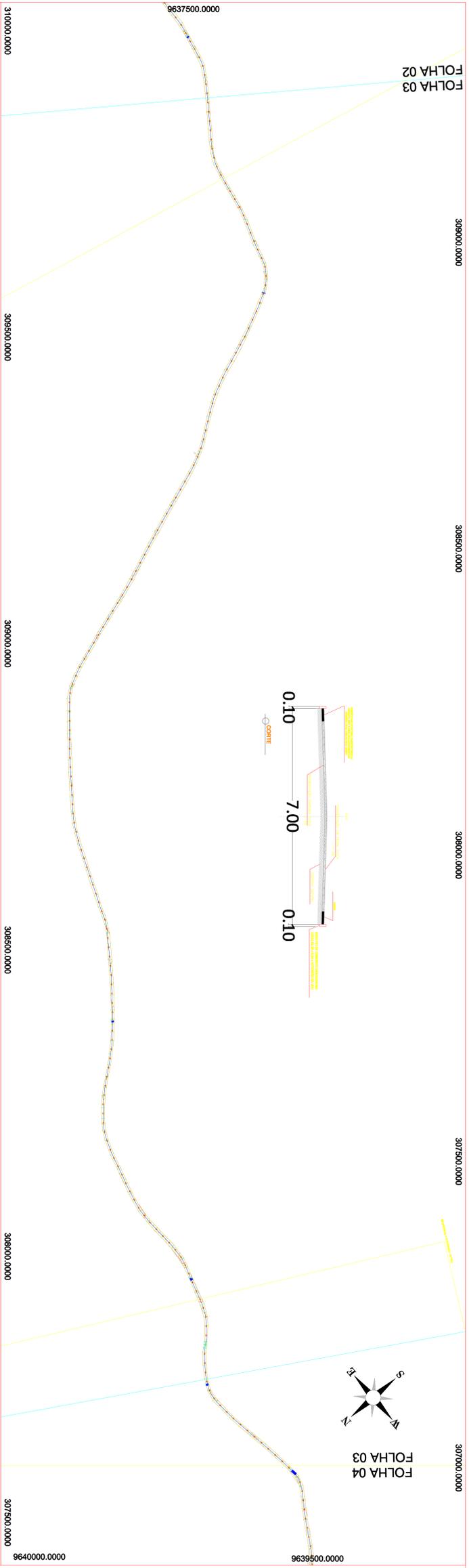
MAPA MUNICIPAL DE URUCÁ

Iplance
 www.iplance.ce.gov.br

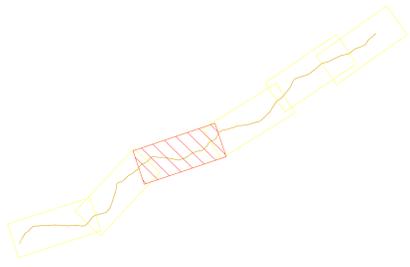
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



NOTAS:



PONTOS NOTAVEIS E ELEMENTOS DO TRAÇADO:

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

Responsável Técnico: Técnico em Agrimensura
 COP Nº034, V08T

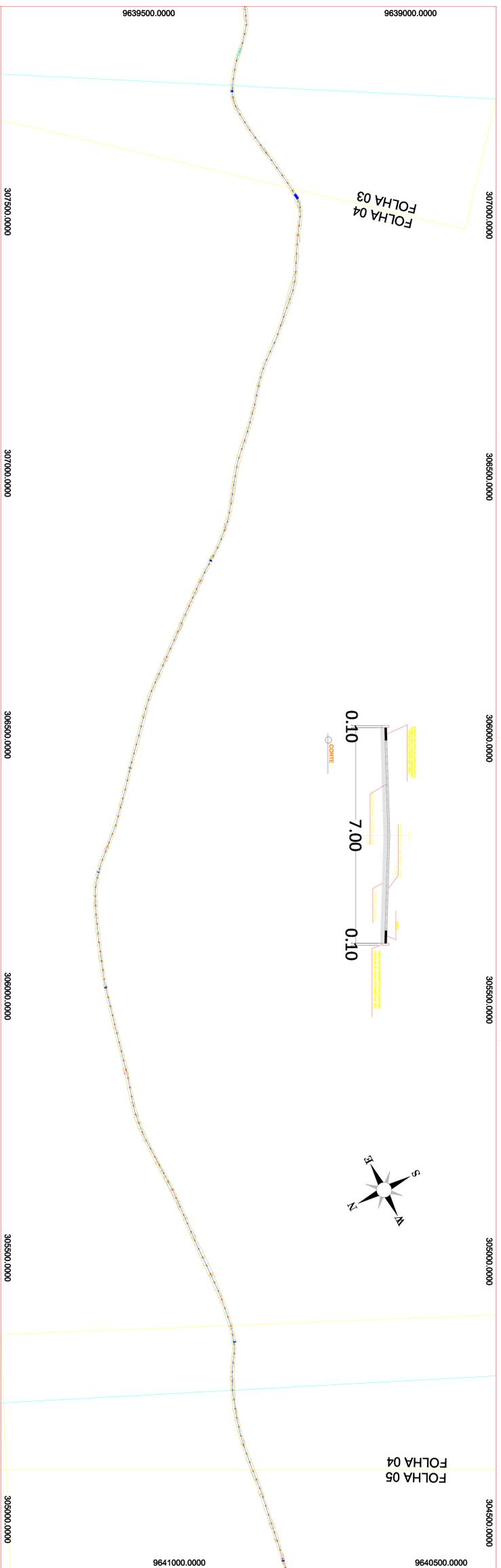


3

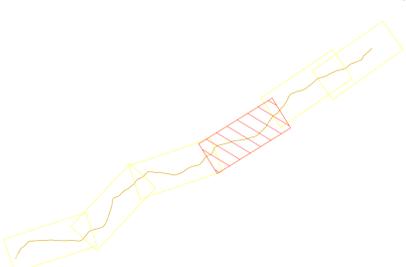
Linha: Substr. Suave/1 Coni. Trecho/ Sistema: UCI Suave/1
 Objeto: Projeto Relação de...
 <TRECHO DE PROJETO>
 <SUBTRECHO DE PROJETO>
 PROJETO EXEQUATIVO DE XXXXXXXXX
 <TÍTULO DO DESENHO>

Escala: 1:10000
 (1/100000)

Folha: 3
 Arq:



NOTAS:



PONTOS NOTÁVEIS E ELEMENTOS DO TRAÇADO:

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:



Responsável Técnico: Técnico em Agrimensura
 CPF: 030.038.134-000-000
 COP: 03034-1/081

4



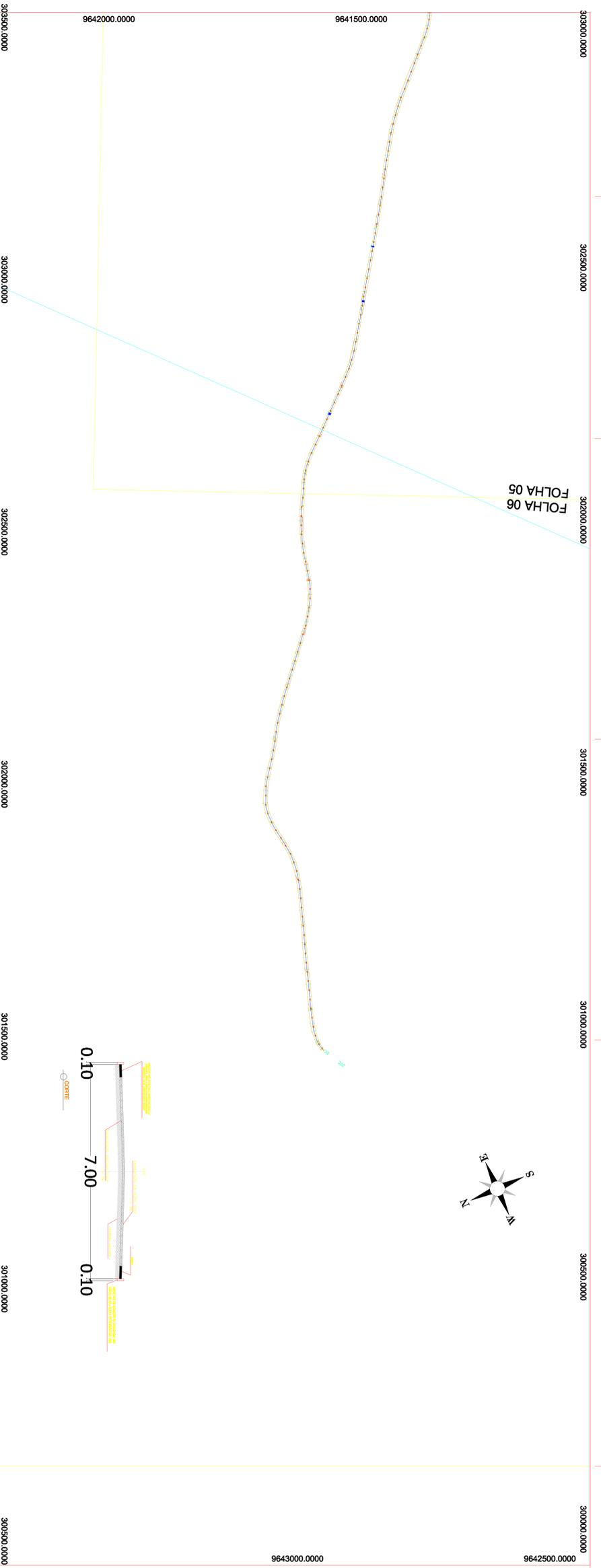
Linha: Subter/Suael/Conj. Técnico/Sistema: UCI/Suael/1

Objeto: Projeto Relação de...
 <CODIGO E NOME DO PROJETO>
 <SUBTÍTULO DO PROJETO>
 PROJETO EXECUTIVO DE XXXXXXXXX
 <TÍTULO DO DESENHO>

Escala: 1:1000
 V=1:1000

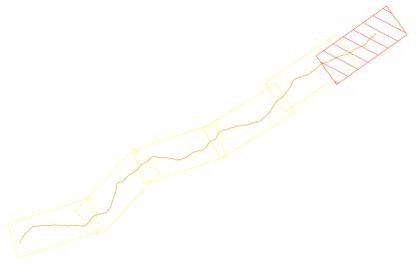
CODIGO DO DESENHO: 01/01

Folha: 4 de 4



FOLHA 06
FOLHA 05

NOTAS:



DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

Responsável Técnico: Técnico em Agrimensura
 COP INCA: V08T
 Job: Paulo Lima Análise
 Responsável Técnico: Técnico em Agrimensura
 COP INCA: V08T

6

Linha	Título/Sistema	UCL/Sistema	UCL/Sistema
Subtítulo/Sistema/Cont.			
Objeto	Projeto Básico de	<TRECHO DE PROJETO>	
Escala (na base)	Código	Folha	Rev.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS

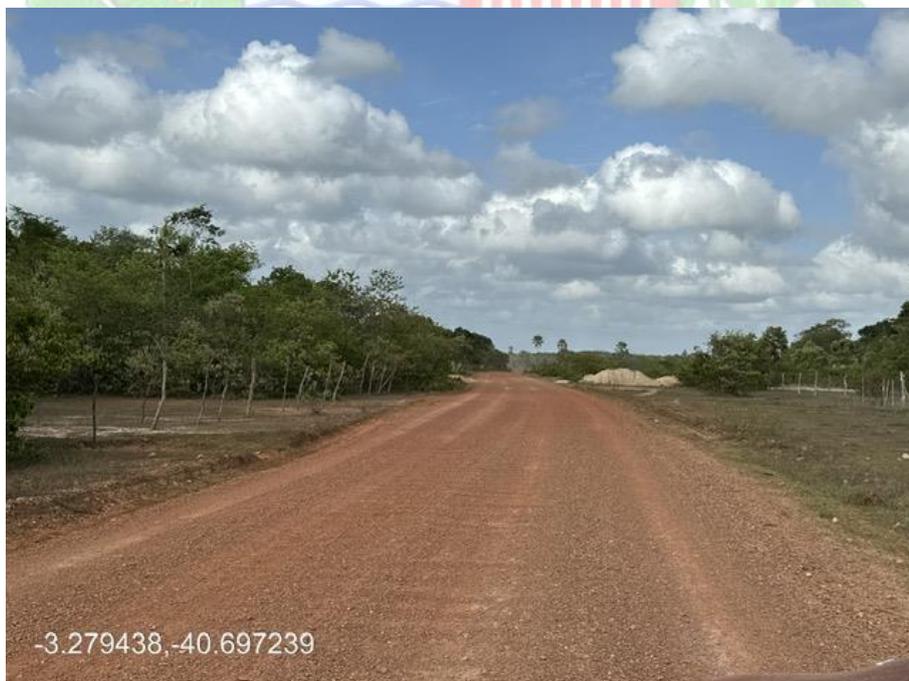
Relatório fotográfico



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS



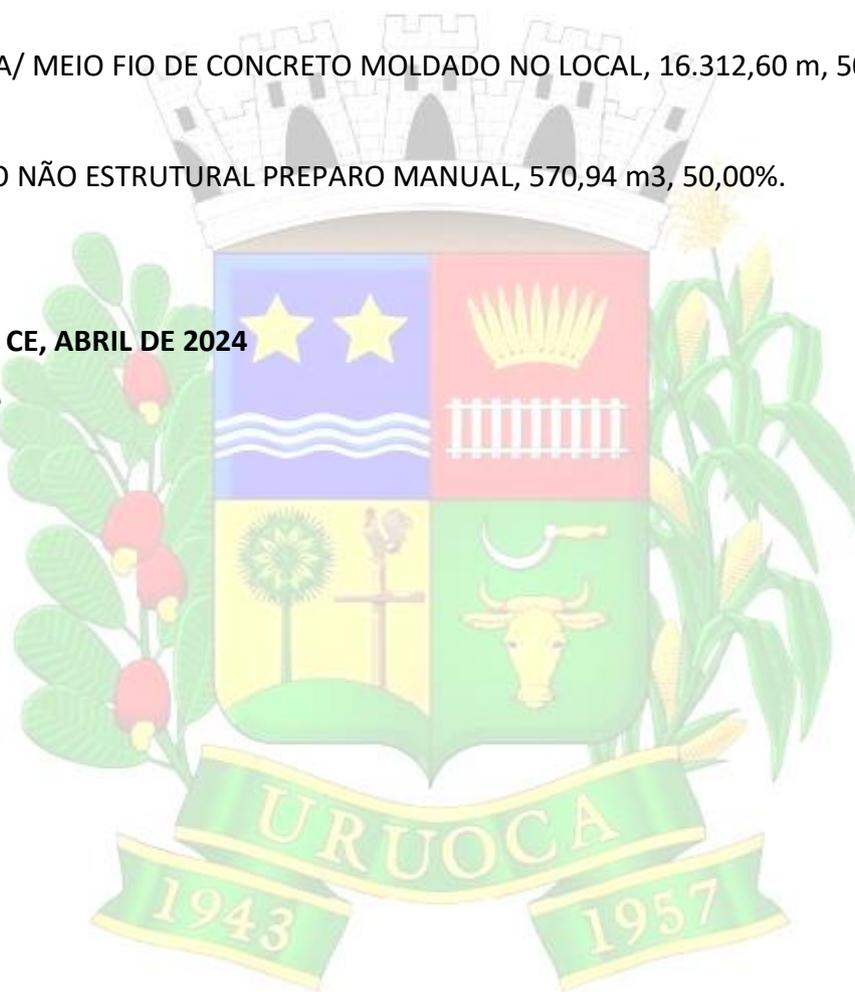
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO E SERVIÇOS PÚBLICOS

PARCELAS DE RELEVÂNCIA

- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO), 57.094,10 m², 50,00%.
- BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, 16.312,60 m, 50,00%.
- CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL, 570,94 m³, 50,00%.

URUOCA - CE, ABRIL DE 2024


Patrick Melo Cavalcante
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.528
CPF: 009.989.083-63





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

PATRICK MELO CAVALCANTE

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0612257355**

Registro: **0612257355CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE URUOCA**

RUA JOÃO RODRIGUES

Complemento:

Cidade: **Uruoca**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.667.926/0001-84**

Nº: **173**

CEP: **62460000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 6.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

SEM DEFINIÇÃO CE 362 AO DISTRITO DE PARACUÁ

Nº: **SN**

Complemento:

Cidade: **URUOCA**

Data de Início: **05/10/2023**

Previsão de término: **31/12/2023**

Bairro: **ZONA RURAL**

UF: **CE**

CEP: **62460000**

Coordenadas Geográficas: **03°17'56.08"S, 40°40'13.92"W**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE URUOCA**

CPF/CNPJ: **07.667.926/0001-84**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	0,01	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	0,01	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	0,01	un
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	0,01	un
80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	0,01	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	0,01	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	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 > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	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 > #5.3.1.8 - SARJETA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 633c5
Impresso em: 09/10/2023 às 15:13:36 por: , ip: 192.168.100.1





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	1,00	un

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

5. Observações

CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA ESTRADA QUE LIGA A CE-362 AO DISTRITO DE PARACUÁ NO MUNICÍPIO DE URUOCA CEARÁ.

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

NENHUMA - NÃO OPTANTE

Documento assinado digitalmente



PATRICK MELO CAVALCANTE

Data: 21/05/2024 15:41:59-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

Local

data

PATRICK MELO CAVALCANTE - CPF: 009.989.083-63

Jam Kennedy Paiva Aquino

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUOCA - CNPJ: 07.667.926/0001-84

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\$ 96,62**

Registrada em: **06/10/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8216471866**

