



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS - MA  
CNPJ - 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

# PROJETO BÁSICO



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

# **REQUALIFICAÇÃO DE VIAS URBANAS PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE NO BAIRRO CAMPO AGRÍCOLA MUNICÍPIO DE PASTOS BONS-MA**



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

## 1 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Pastos Bons, Estado do Maranhão apresenta a elaboração do Projeto de Requalificação Urbana, compreendendo Pavimentação em Bloquete, drenagem Superficial e Sinalização Bairro Campo Agrícola, Pastos Bons-MA.

### 1-1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

#### Pastos Bons-MA História

Os primeiros moradores da região foram os índios amanajós. Posteriormente, a região foi ocupada e explorada por criadores de gado, vindos sobretudo da Bahia, também de Pernambuco. Transpondo o rio Parnaíba, fundaram uma vila à qual deram o nome de Pastos Bons, por volta de 1744, no terreno de Olho D'água do Pinga, onde habitavam os amanajós, que lutaram contra a ocupação.

O famoso sertanista português Domingos Afonso Mafrense (Domingos Sertão), explorando o sertão piauiense, dizimou populações indígenas, construiu fazendas de gado, expandindo a pecuária da região e ocupando extensas terras. Essa corrente povoadora atravessou o rio Parnaíba até alcançar a região de Pastos Bons.

A denominação Pastos-Bons se estendeu a toda região ao Norte até São José dos Matões e a Oeste até o Tocantins e além - Para o Sul até às cabeceiras do Paratinga (Manoel Alves Grande) e as do Parnaíba. Diz Carlota Carvalho: "Pastos-Bons foi então uma denominação regional geral, dada pelos ocupantes à imensa extensão de campos abertos para o Ocidente, em uma sucessão pasmosa em que ao bom sucedia o melhor".

Após o povoamento do alto sertão, com sub-denominações locais, somente o ponto inicial das entradas ficou sendo chamado de Pastos-Bons. Entre 1743 e 1747, foi criada a Freguesia de São Bento das Balsas de Pastos Bons. Em 1764, foi edificada uma igreja.

Por meio da Carta Régia de 28 de julho de 1770, Pastos Bons é elevada à categoria de Vila.

Pouco depois da proclamação da Independência, seus habitantes se manifestaram contrários à autoridade do Imperador Pedro I, tentando criar a República de Pastos Bons, que chegou a ter inclusive carta constitucional e bandeira, mas teve curta duração.

Pastos Bons perdeu o status de vila e foi anexado ao município de Caxias em 1811, recuperando sua autonomia política por alvará de 29 de janeiro de 1820. Extinta em 1870,



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

a vila foi reinstalada pelas leis provinciais nº 575, de 11 de julho de 1860 e nº 1206, de 9 de março de 1880, desmembrado de Mirador.

A partir do século XIX, perdeu parte de seu território para a constituição de Mirador (1870), Loreto (1873), Nova Iorque (1890), Alto Parnaíba (1881) e Benedito Leite (1919).

### **Formação Administrativa**

Distrito criado com a denominação de Pastos Bons, anteriormente a 1779.

Elevado à categoria de vila com a denominação de Pastos Bons, por Alvará de 29/01/1820, desmembrado de Caxias.

Pelas Leis Provinciais n.º 386, de 30-06-1855 e 898, de 11-07-1870, é extinta a Vila, sendo seu território anexado ao município de Mirador.

Elevado novamente à categoria de vila com a denominação de Pastos Bons, pelas Leis Provinciais n.º 575, de 11-07-1860 e 1206, de 09-03-1880, desmembrado do município de Mirador. Reinstalada em 18-11-1880.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município aparece constituído de 4 distritos: Pastos Bons, Buriti, Angical e Roçado.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município aparece constituído do distrito sede. Não figurando os distritos de Buriti, Angical e Roçado.

Assim permanecendo em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937.

Pela Lei Estadual n.º 269, de 31-12-1948, é criado o distrito de Roçado e anexado ao município de Pastos Bons.

Em divisão territorial datada 1-VII-1960, o município é constituído de 2 distritos:

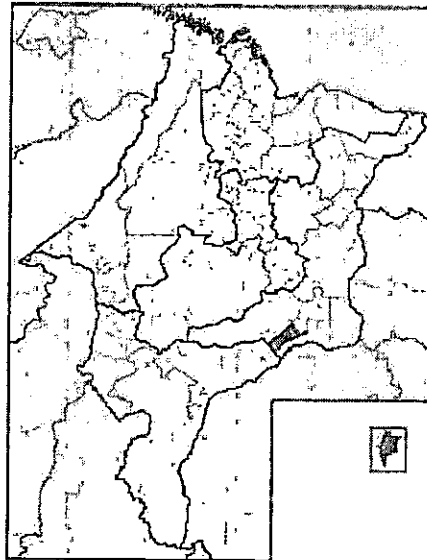
Pastos Bons e Roçado. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2015.



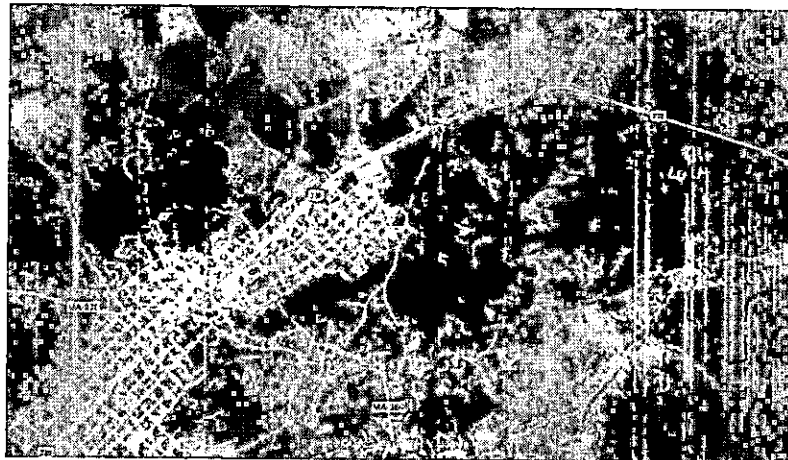
ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

## Localização Geográfica

Municípios limítrofes: Passagem Franca, Nova Iorque, Sucupira do Norte, Paraibano e São João dos Patos. A distância até a capital, São Luís, é de 550 km.



Localização de Pastos Bons-MA



Localização do Bairro Campo Agrícola



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

## População Beneficiada

### MEMORIAL DESCRITIVO

#### REQUALIFICAÇÃO DE VIAS URBANAS EM PASTOS BONS-MA

Este projeto apresenta a concepção básica dos serviços de execução de Pavimentação em Bloquete, com a implantação de dispositivo de drenagem em vias especificadas em projeto, bem como sinalização vertical, em Vias que possuem apenas revestimento primário básico. O projeto apresenta todas as informações que possibilitaram as definições dos serviços, permitindo pleno conhecimento dos elementos necessários à execução da obra e aos licitantes os elementos necessários para a avaliação dos custos e cotação dos preços unitários. O prazo previsto para execução dos serviços será de 3 (três) meses.

As ruas a serem pavimentadas foram selecionadas por se tratarem de vias que se localizam às margens da Rodovia Federal, vias estas que nunca receberam tal beneficiamento, o que além de causar um grande transtorno a população local, obriga a limpeza diária das residências a fim de evitar o acúmulo de poeira, podendo ainda provocar diversos tipos de doença, principalmente aquelas ligadas ao sistema respiratório. Ressalta-se que as Vias objeto deste projeto encontram-se fora da área da Faixa de Domínio da Rodovia Federal, ou seja, respeitam a distância de 15,00m do eixo da Rodovia.

Abaixo o Quadro de Informações Geométricas das Vias.

#### QUADRO DE INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS

	LOGRADOURO	BAIRRO	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA PAV. (M <sup>2</sup> )
1	Rua 1	Campo Agrícola	250,00	7,00	1750,00
2	Rua 2	Campo Agrícola	150,00	7,00	1050,00
3	Rua 3	Campo Agrícola	114,00	7,00	798,00
	<b>TOTAL GERAL</b>		<b>514,00</b>	<b>-</b>	<b>3.598,00</b>



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONIS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

## SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

### **Serviços Preliminares:**

Placas de obra, Barracão de obras e Administração local;

### **Serviços de Pavimentação:**

Pavimentação em Bloquetes nos trechos de vias definidos no projeto com larguras conforme Peças Gráficas anexas.

### **Drenagem Superficial:**

Meio-fio (guia) de concreto pré-moldado e Execução de sarjeta em concreto simples.

### **Projeto de Sinalização**

A sinalização das vias foi elaborada de acordo com as instruções atualmente vigentes no Departamento de Infraestrutura de Transporte-DNIT e tem como objetivo, controlar, proteger, e orientar o trânsito visando à segurança do usuário.

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **Introdução**

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução deste projeto, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às normas para medição e execução de serviços, complementadas pelas especificações gerais para obras rodoviárias ou, quando necessária, particularização dessas e, finalmente, pelas especificações complementares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos. Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resqúícios de materiais de outras obras.

A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos. A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido, pela Empreiteira, 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 deverão ser apropriados a cada serviço.

Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total dos projetos licitados, proposta pela Contratante ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela Contratante antes do início efetivo deste serviço. No caso de simples mudança de quantitativos, o fato não deverá ser motivo de qualquer reivindicação para alteração dos preços unitários. Sendo os serviços iniciados e concluídos sem qualquer solicitação de revisão de preços por parte da Empreiteira, fica tacitamente vetado o pleito futuro.

## **ESPECIFICAÇÕES PARA SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Placa de Obra**

A Contratada deverá providenciar duas placas de obra nas dimensões 3,00 x 1,50 m com os dizeres pertinentes à obra e outra, de acordo com o CREA, obrigatória, mas do seu interesse. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização. As placas deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Todas as cores a serem utilizadas serão as padronizadas pela CODEVASF, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem,





ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

### **Mobilização e Desmobilização**

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

No final da obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações do Acampamento e Canteiro de Serviço, Equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

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

- Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
- Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à empreiteira ou às suas sub-empreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;
- Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pela CODEVASF, realizadas por qualquer pessoa ligada à empreiteira, qualquer que seja sua duração ou natureza.

### **Barracão de Obra**

O barracão de obras deverá ocupar uma área mínima de 4,00x6,00m será instalado provisoriamente na obra para depósito de materiais e ferramenta. Este ambiente deverá ser executado de acordo com as técnicas construtivas adotadas, respeitada a legislação relativa à segurança do trabalho e as imposições dos órgãos locais.

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

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

- Despesas de instalação de canteiro e demais estruturas necessárias, bem como desinstalação e limpeza do terreno ao fim da obra e demais serviços necessários para a boa execução dos serviços.
- Despesas relativas à manutenção e limpeza do canteiro no decorrer do seu uso (água, esgoto, energia, etc.);

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



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

A entrada e energia, em baixa ou alta tensão, deverão ser executadas de acordo com as exigências da concessionária de energia elétrica local, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de energia. Na saída do dispositivo de medição, deverá ser instalada uma chave geral, em caixa blindada, com acionamento externo e de fácil acesso, a qual servirá para desenergizar as linhas em caso de acidente. Toda fiação das instalações deverá ter isolamento compatível com a classe de tensão, não sendo admitida a utilização de fios nus. A fiação deverá ser aérea ou enterrada no solo, caso em que deverá ser tubulada em eletrodutos, de bitola compatível às dos cabos passantes. Quando a fiação for aérea deverá ser distribuída em postes de madeira com altura mínima de 7,00 m, devendo a fiação ficar no mínimo a 5,50 m do solo. As chaves de operação dos equipamentos elétricos deverão ser blindadas, com componentes de acionamento externo, instaladas entre 1,20 m e 1,60 m do solo.

Todas as conexões da fiação com os equipamentos elétricos deverão ser feitos com conectores terminais e isoladas com fita de alta tensão (auto fusão), por mão de obra especializada, utilizando-se equipamentos de segurança e ferramentas adequadas, estando a rede elétrica alimentadora desenergizada. Não serão permitidas emendas em fiação submersa.

### **Administração Local**

A Empresa Contratada deverá manter equipe administrativa e técnica compatível com o nível da obra. Será obrigatória, independentemente do porte da obra, a presença dos seguintes profissionais:

#### **Engenheiro residente**

O canteiro de obras será dirigido por engenheiro residente, devidamente inscrito no CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da região sob a qual esteja jurisdicionada a obra.

A condução do trabalho de construção será exercida de maneira efetiva e em tempo integral pelo referido profissional.

Será devidamente comprovada pela CONTRATADA a experiência profissional do seu engenheiro residente, adquirida na supervisão de obras de características semelhantes à contratada.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a substituição do engenheiro residente, desde que verifique falhas que comprometam a estabilidade e a qualidade do empreendimento, inobservância dos respectivos projetos e das especificações constantes do Caderno de Encargos, bem como atrasos parciais do cronograma físico que impliquem prorrogação do prazo final da obra.

Todo o contato entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA será procedido através do engenheiro residente. Eventualmente, o contato poderá ser realizado por outro



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

engenheiro do quadro da CONTRATADA, desde que a mesma pertença ao seu quadro, esteja diretamente vinculada à obra em questão e possua autonomia para decisões técnico-administrativas rotineiras.

#### Encarregado geral

O encarregado geral auxiliará o engenheiro residente na supervisão dos trabalhos de construção.

O elemento para ocupar o cargo deverá possuir experiência comprovada mínima de dez anos adquirida no exercício de função idêntica, em obras de características semelhantes à contratação.

Deverá possuir, no mínimo, grau de escolaridade média ou treinamento especializado no SENAI.

Hábitos sadios de conduta serão exigidos ao encarregado geral.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA e substituição do encarregado geral se o profissional possuir vício de alcoolismo ou demonstrar incompetência para o cargo. Será considerado um aluguel de imóvel e área urbana a fim de ser utilizado para a guarda dos equipamentos a serem utilizados na obra.

## ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

### Pavimentação em Bloquete

Por sobre o leito das ruas já previamente preparado, serão assentados os blocos sextavados de concreto 35Mpa (tipo Blokret ou Bloquetes) espessura de 08cm e dimensão transversal de 25cm, sobre colchão de areia com espessura não inferior a 05cm.

#### Execução

A empresa deverá utilizar bloquete intertravado de 08cm de espessura. O assentamento dos bloquetes se dará da mestra para o meio-fio, fazendo panos inteiros, deixando apenas o arremate junto ao meio-fio para fazer depois da conclusão da pavimentação. É necessário a utilização de linha para assentamento dos pisos para garantir os esquadros dos desenhos da obra. Os recortes nos blocos, para emendas e arremates, são feitos com serra mármore ou poli corte. Para finalizar o assentamento, usa-se o equipamento vibratório o piso para nivelá-lo. Espalha-se, então, areia fina sobre o piso com uma vassoura e utiliza-se novamente o equipamento vibratório para que a areia penetre nas juntas. Após a colocação das peças é necessário compactá-las, em geral, em dois ciclos de compactação.

Sobre a base de areia, serão espalhados os blocos com as faces de uso para cima, a fim de facilitar o trabalho dos calceteiros.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL.MARANHENSE

Deverão ser locadas longitudinalmente, linhas de referência, uma no centro e duas nas laterais da via, com estacas fixas de 10 em 10 metros, obedecendo ao abaulamento do projeto.

As seções transversais serão dadas por linhas que se deslocam apoiadas nas linhas de referência e nas sarjetas ou cotas correspondentes, nos acostamentos ou guias. O assentamento deverá progredir dos bordos para o centro, e as fiadas deverão ser retílineas e normais ao eixo da pista, formando ângulo de 90 °. As peças de cada fiada serão classificadas pela largura, de modo que resultem variações superiores a +ou - 0,5 cm.

As juntas longitudinais de cada fiada, devem ser alternadas com relação às das fiadas vizinhas.

#### Critérios de Medição e Aceite

Para apresentação da medição a empresa deve apresentar planilha de medição com a memória de cálculo de cada item requerido demonstrando o desenvolvimento do cálculo, relatório fotográfico, diário de obras e ART ou RRT do profissional responsável pela execução da obra. A medição dos serviços executados será efetuada por m2 colocado, comprimido, rejuntado e dentro das tolerâncias estabelecidas para estas especificações.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os preços unitários contratuais respectivos, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, carga, descarga, transporte, perdas, mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários para execução dos serviços, e outros recursos utilizados

#### **Meio-fio de concreto e Sarjeta de concreto**

O meio-fio, é um elemento pré-moldado em concreto destinado a separar a faixa de pavimentação da faixa de passeio.

A sarjeta são canais longitudinais destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada.

Os meios-fios, as são assentados sobre um lastro de concreto de acordo com especificações de projeto.

#### **Execução**

Os meios-fios e sarjetas devem obedecer às dimensões representadas. Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

O concreto empregado na moldagem dos meios-fios, sarjetas e sarjetões devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, sarjetas e sarjetões, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer infiltrações d'água ou umidade excessiva.

Para efeito de compactação, o solo deve estar no intervalo de mais ou menos 1,5% em torno da umidade ótima de compactação, referente ao ensaio de Proctor Normal.

Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Após a compactação, deve-se umedecer ligeiramente o terreno de fundação para o lançamento do lastro.

Sobre o terreno de fundação devidamente preparado, deve ser executado o lastro de concreto das sarjetas e sarjetões, de acordo com as dimensões especificadas no projeto. O lastro deve ser apiloado, convenientemente, de modo a não deixar vazios.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

Depois de alinhados os meios-fios, deve ser feita a moldagem das sarjetas, utilizando-se concreto com plasticidade e umidade compatível com seu lançamento nas formas, sem deixar buracos ou ninhos.

As sarjetas e sarjetões devem ser moldados in loco, com juntas de 1 cm de largura a cada 3 m. Estas juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:3.

A colocação do meio-fio deve preceder à execução da sarjeta adjacente. Estes dispositivos devem estar concluídos antes da execução do revestimento betuminoso.

Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser inspecionado e aprovado. Os equipamentos básicos necessários aos serviços de assentamento de meios-fios e execução de sarjetas compreendem:

- caminhão basculante;
- caminhão de carroceria fixa;
- betoneira ou caminhão-betoneira;



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

- compactador portátil, manual ou mecânico; - ferramentas manuais, pá, enxada etc.

Controle ambiental:

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água e à segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente a serem observados no decorrer da execução meio-fios e sarjetas:

- a) deve ser implantada a sinalização de alerta e de segurança de acordo com as normas pertinentes aos serviços;
- b) o material descartado deve ser removido para local apropriado, definido pela fiscalização, de forma a preservar as condições ambientais e não ser conduzidos aos cursos d'água;
- c) é proibido o lançamento da água de lavagem dos caminhões betoneiras na drenagem superficial e em corpos d'água. A lavagem ó deve ser executada em locais prédefinidos e aprovados pela fiscalização;
- d) é obrigatório o uso de EPI, equipamentos de proteção individual, pelos funcionários.

#### Critérios de Medição e Aceite

Os meios-fios pré-fabricados em concreto fck 20 MPa são medidos em metros lineares efetivamente aplicados, incluso o concreto de fck 15 MPa, utilizado para apoio entre duas guias e lastro de pedra.

As sarjetas são medidas em metros lineares executados.

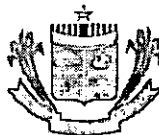
Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os preços unitários contratuais respectivos, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, carga, descarga, transporte, perdas, mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários para execução dos serviços, e outros recursos utilizados

#### **Sinalização Vertical**

A sinalização vertical referente à este projeto tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias se situarem em relação ao nome das vias.

#### **Refletividade e iluminação**

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

As placas confeccionadas em material retrorrefletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

#### Materiais das placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são: o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada. Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto. Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo "esferas expostas". O verso da placa deverá ser na cor preta, fosco ou semifosco.

#### Suporte das Placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal. Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento dela.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada. Outros materiais existentes ou surgidos a partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

Em vias urbanas

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros, em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

#### Critérios de Medição e Aceite

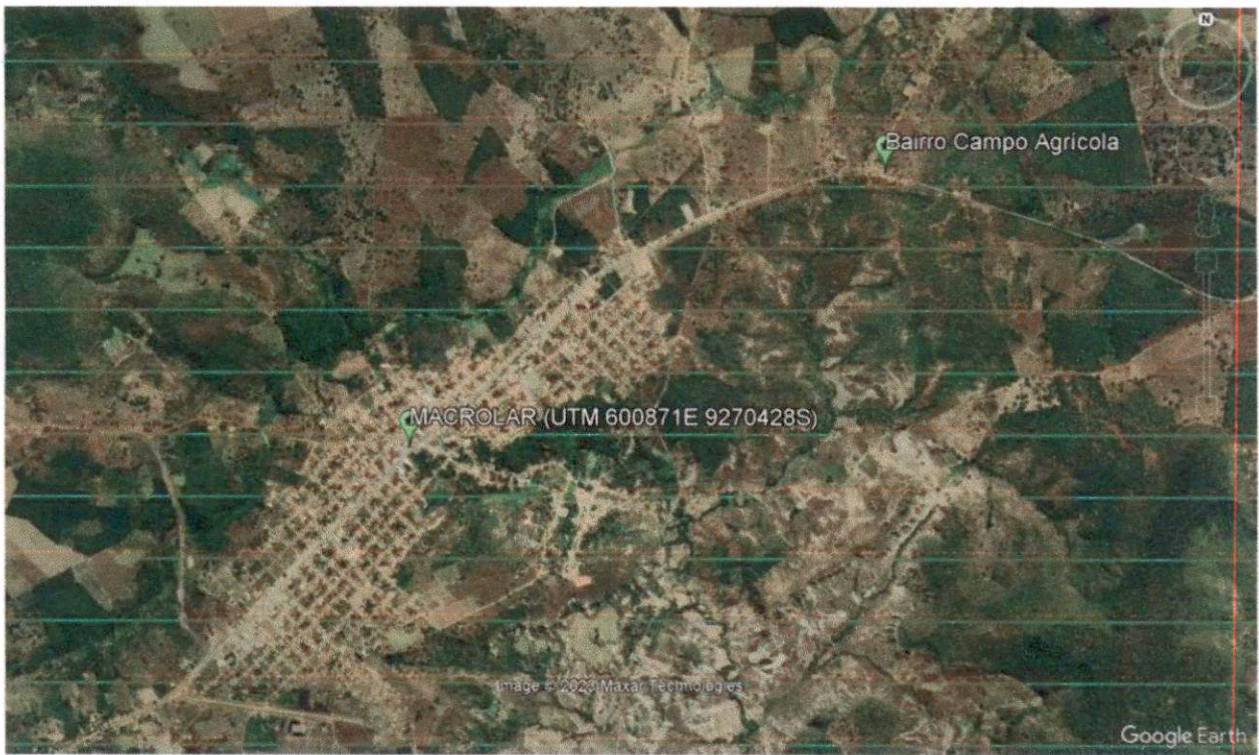
As placas Indicativas serão medidas em metros quadrados efetivamente aplicados, já os seus suportes em unidade conforme planilha orçamentária.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os preços unitários contratuais respectivos, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, carga, descarga, transporte, perdas, mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários para execução dos serviços, e outros recursos utilizados

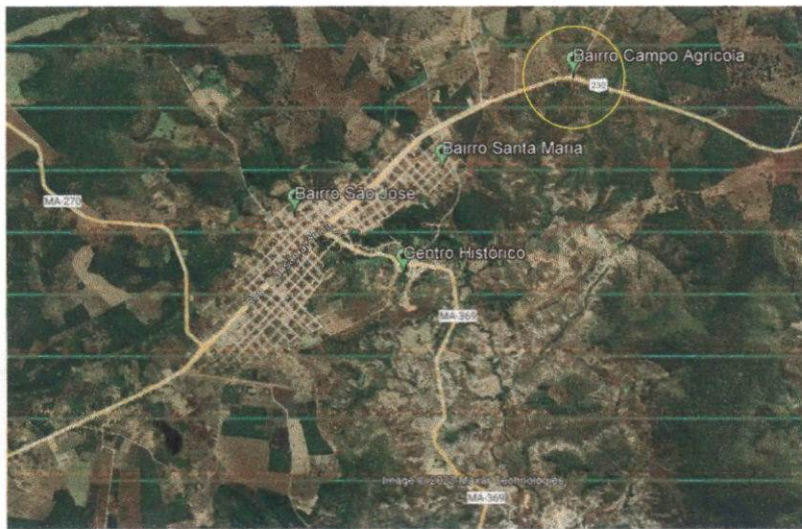
Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

gov.br Documento assinado digitalmente  
LUCAS CARVALHO FREITAS  
Data: 14/02/2023 15:43:12-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

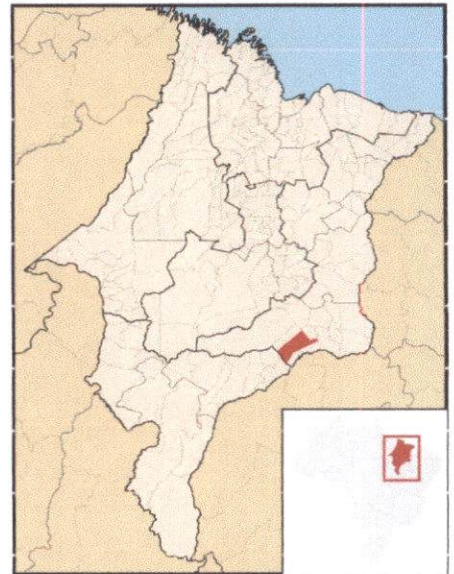




LOCALIZAÇÃO DA LOJA FORNECEDORA DE AREIA (AV domingos sertão, Pastos bons Ma, Fone:99 -3555-1281)



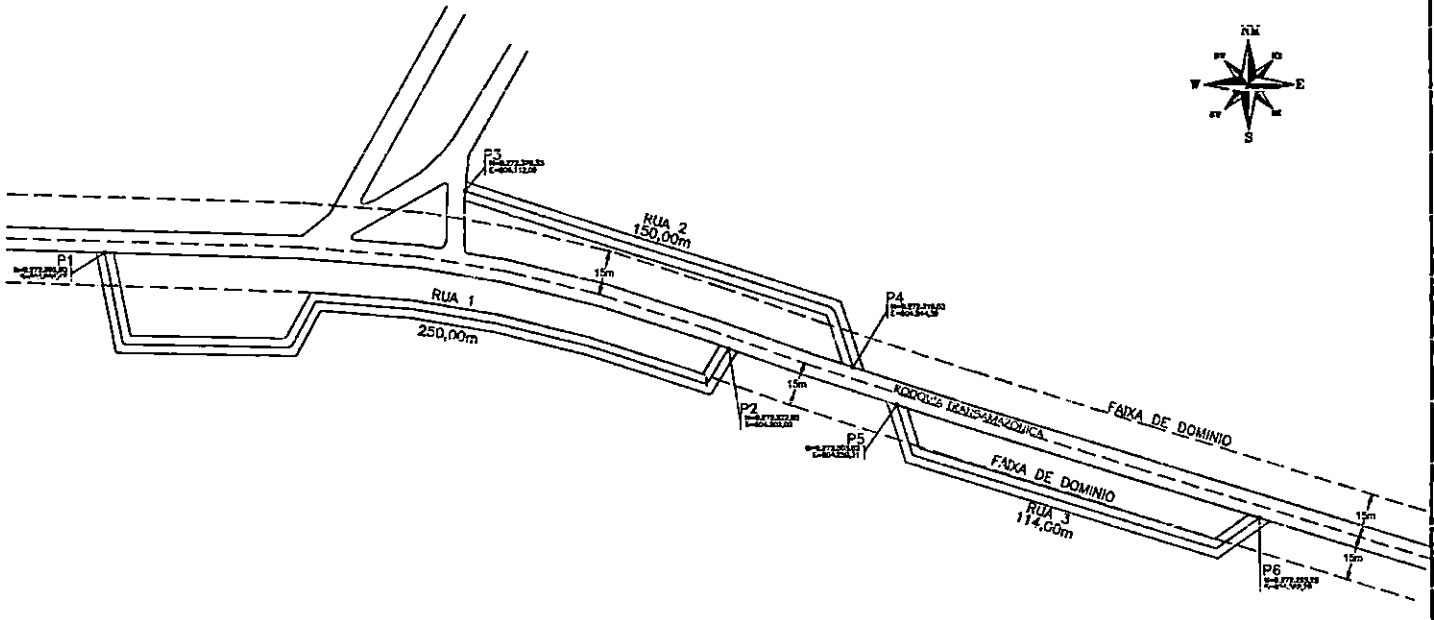
LOCALIZAÇÃO DO BAIRRO  
SEM ESCALA



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO  
SEM ESCALA

*Assim Bonifácio*  
Engenheiro Civil  
Crea-MA 112.046/0-3

PREFEITURA DE PASTOS BONS-MA		
PROJETO DE	REGUALIFICAÇÃO DE VIAS URBANAS	01
TÍTULO DO PROJETO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETES	
OBJETIVO	LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO	
DATA DE ELABORAÇÃO	02/03/2011	
PROJETO DE	0000000	
LOCALIZAÇÃO	BAIRRO CAMPO AGRICOLA, PASTOS BONS-MA	DATA: 14/02/2011

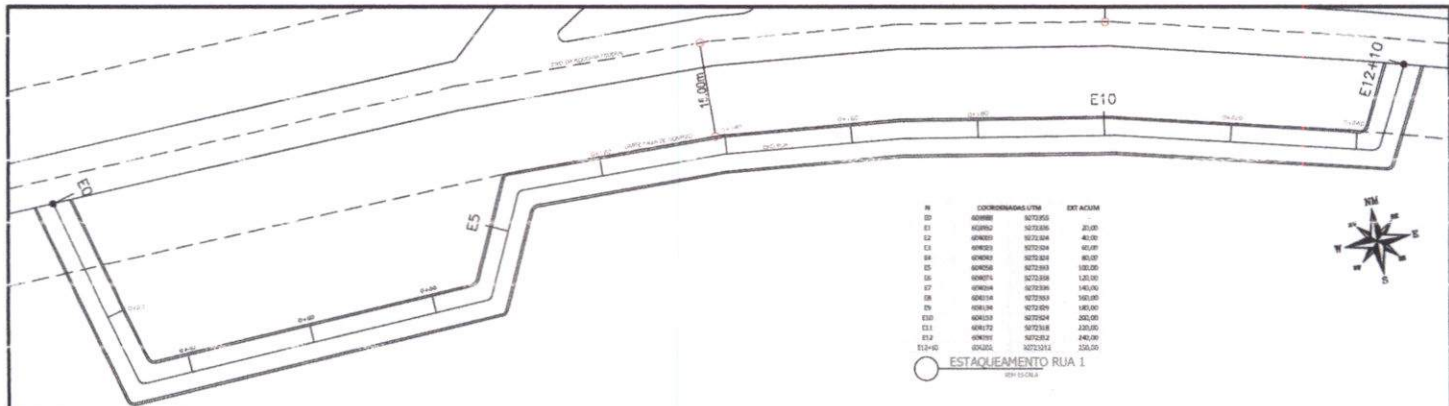


○ ESTAQUEAMENTO DAS VIAS  
SEM ESCALA

*José Amador*  
Luís Carlos Freitas  
Engenheiro Civil  
CREA 170286/01

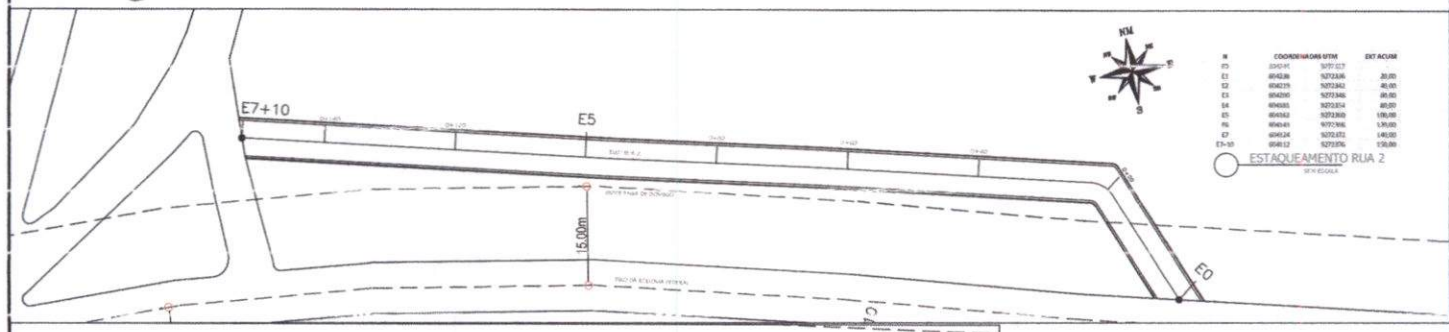
PREFEITURA DE PASTOS BONS-MA		
REGULIZAÇÃO DE VIAS URBANAS		
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETES		
LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DAS VIAS		
PROJETO Nº	1463/2023	02
ESCALA	PARALELA AO EIXO ACESSADA, PA 5/1000	1463/2023





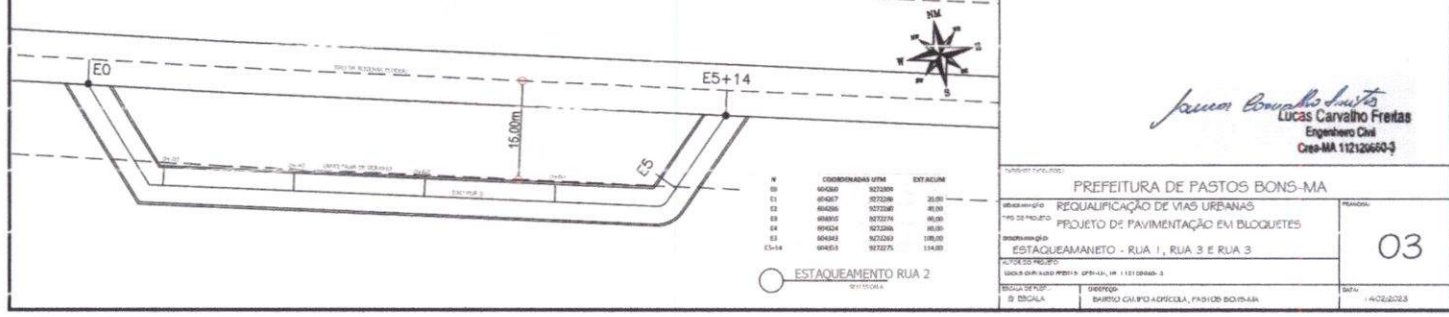
N	COORDENADAS UTM	EXT ACUM	
E0	604080	9272000	20,00
E1	604080	9272000	40,00
E2	604080	9272000	60,00
E3	604080	9272000	80,00
E4	604080	9272000	100,00
E5	604080	9272000	120,00
E6	604080	9272000	140,00
E7	604080	9272000	160,00
E8	604080	9272000	180,00
E9	604080	9272000	200,00
E10	604080	9272000	220,00
E11	604080	9272000	240,00
E12	604080	9272000	260,00
E12+10	604080	9272000	280,00

ESTACQUEAMENTO RUA 1  
1:500 ESCALA



N	COORDENADAS UTM	EXT ACUM	
E7	604200	9272000	20,00
E8	604200	9272000	40,00
E9	604200	9272000	60,00
E10	604200	9272000	80,00
E11	604200	9272000	100,00
E12	604200	9272000	120,00
E13	604200	9272000	140,00
E14	604200	9272000	160,00
E15	604200	9272000	180,00
E16	604200	9272000	200,00
E17	604200	9272000	220,00
E18	604200	9272000	240,00
E19	604200	9272000	260,00
E20	604200	9272000	280,00

ESTACQUEAMENTO RUA 2  
1:500 ESCALA

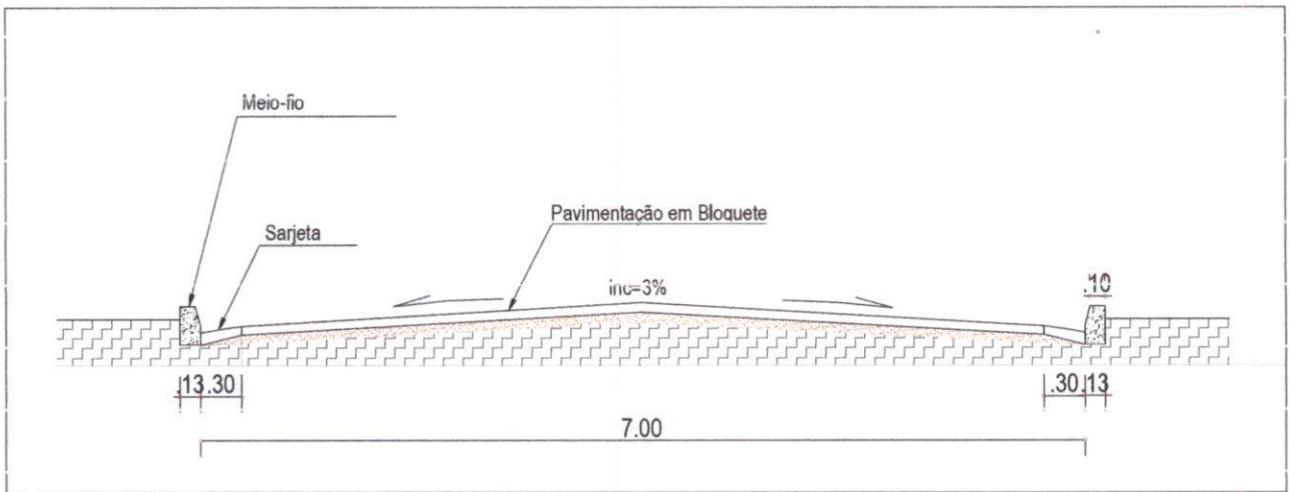


N	COORDENADAS UTM	EXT ACUM	
E0	604080	9272000	20,00
E1	604080	9272000	40,00
E2	604080	9272000	60,00
E3	604080	9272000	80,00
E4	604080	9272000	100,00
E5	604080	9272000	120,00
E5+14	604080	9272000	134,00

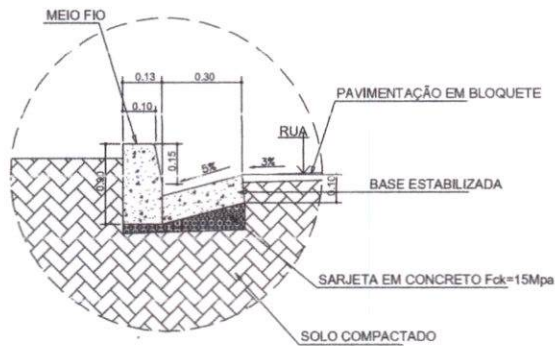
ESTACQUEAMENTO RUA 2  
1:500 ESCALA

*Lucas Carvalho Freitas*  
**Lucas Carvalho Freitas**  
 Engenheiro Civil  
 Crea-MA 11212660-3

PREFEITURA DE PASTOS BONS-MA REQUALIFICAÇÃO DE VIAS URBANAS PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETES ESTACQUEAMENTO - RUA 1, RUA 3 E RUA 3		PLANILHA <b>03</b>
ESCALA DE PROJETO 1:500 ESCALA	DATA 14/02/2023	



SEÇÃO DA VIA  
SEM ESCALA

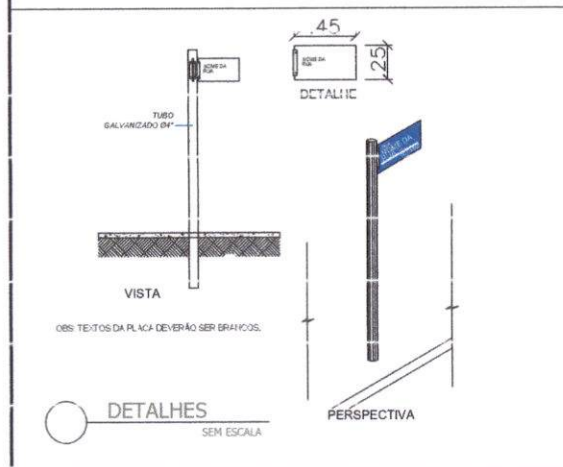
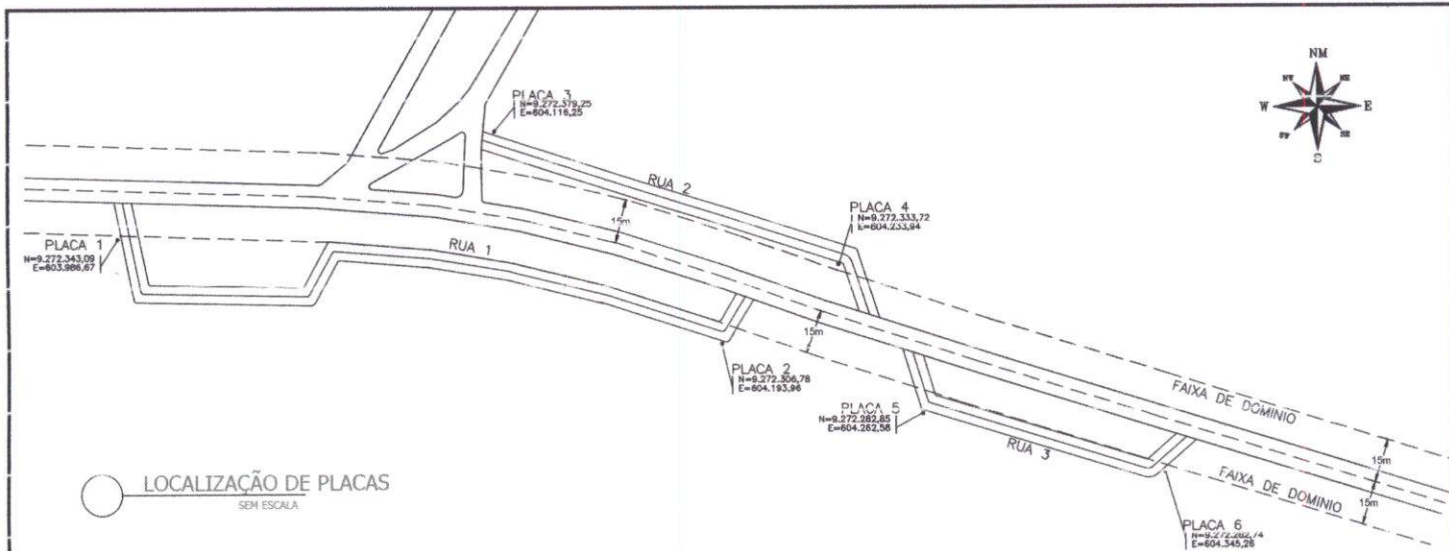


DETALHEM DRENAGEM SUPERFICIAL  
SEM ESCALA

*Lucas Cavatini Freitas*  
LUCAS CAVATINI FREITAS  
Engenheiro Civil  
Crea-MA 110286663

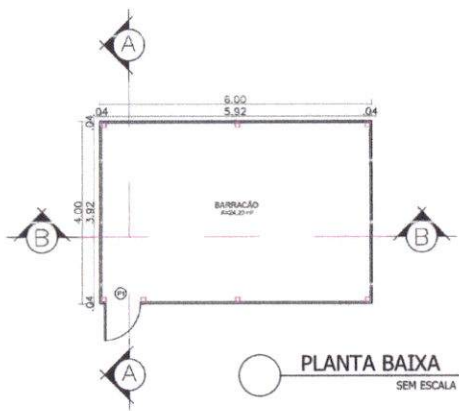
PREFEITURA DE PASTOS BONS-MA		
TIPO DE PROJETO	REQUALIFICAÇÃO DE VIAS URBANAS	
OBJETIVO	PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL	
LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DAS VIAS	
FECHA DE ELABORAÇÃO	10/08/2023	
FECHA DE ATUALIZAÇÃO	11/02/2024	
ESCALA	1:50	
PROJETO	DISTRITO OLAPO AGRICOLA, PASTOS BONS-MA	
DATA	11/02/2024	

04

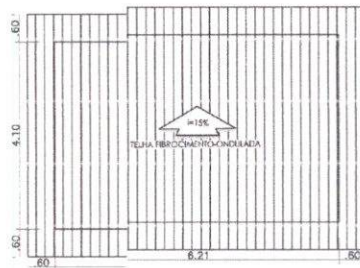


*Assessoria Técnica*  
LEONARDO CARVALHO FREITAS  
Engenheiro Civil  
Cep: 04.102/0000-0

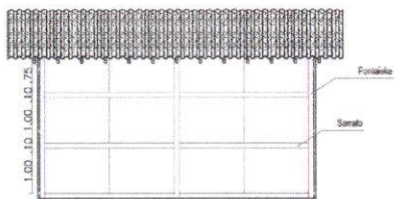
EQUIPE EXECUTORA		PREFEITURA DE PASTOS BONOS-MA	
PROJETO	REGUALIFICAÇÃO DE VIAS URBANAS	PRONOME	
TÍTULO DO PROJETO	PROJETO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL		
OBJETIVO	LOCALIZAÇÃO E DETALHE DAS PLACAS INDICATIVAS		05
FOLHOS REDESINHADOS			
LOCALIZAÇÃO: PASTOS BONOS-MA, RUA 11111-0000-0			
ESCALA DE PROJ.	01/0000	DATA	14/02/2023
D. ESCALA	01/0000		



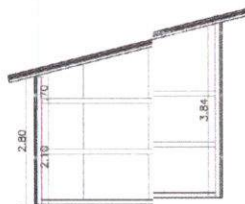
PLANTA BAIXA  
SEM ESCALA



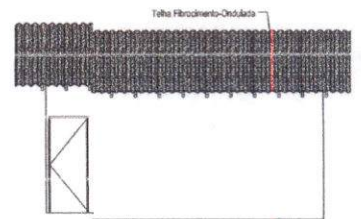
COBERTURA  
SEM ESCALA



CORTE BB  
SEM ESCALA



CORTE AA  
SEM ESCALA



FACHADA  
SEM ESCALA

José Augusto de Sá  
Arquiteto  
gobit

<p>PREFEITURA DE PASTOS BONFIM</p> <p>REQUALIFICAÇÃO DE VIAS URBANAS</p> <p>PROJETO BARRACÃO DE OBRAS</p>		<p>06</p>
<p>PLANTAS E ELEVÇÕES</p>		
<p>1/40</p>		
<p>1/40</p>		
<p>1/40</p>		



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS -MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PASTOS BONS-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI 12/2022 E DNIT SICRO OUT/2022 SEM DESONERAÇÃO

BAIRRO: CAMPO AGRÍCOLA

BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 113,42% e 71,04%

PROCESSO N.º 911682/2021

BAIRRO: CAMPO AGRÍCOLA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	FONTE	CÓDIGO	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
1	META 1							R\$ 13.980,58
1.1.0	PROJETO EXECUTIVO (META 1)							R\$ 13.980,58
1.1.1	Elaboração de Projeto Executivo	und	1,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA			R\$ 13.980,58	R\$ 13.980,58
							<b>TOTAL GERAL META 2</b>	<b>R\$ 13.980,58</b>
2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS (META 2)							R\$ 47.755,98
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 2.343,87
2.1.1	Placa Indicativa da obra (1,50 x 3,00)	m²	4,50	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 419,27	R\$ 520,86	R\$ 2.343,87
2.1.2	Barracão de obras	m²	24,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 703,83	R\$ 874,37	R\$ 20.984,88
2.1.3	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	mês	4,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 4.653,61	R\$ 5.781,18	R\$ 23.124,72
2.1.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 1.048,47	R\$ 1.302,51	R\$ 1.302,51
								R\$ 310.948,16
2.2	PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE							R\$ 307.952,82
2.2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO ESPESURA 8 CM.	m²	3.598,00	SINAPI	92394	R\$ 68,90	R\$ 85,59	R\$ 307.952,82
2.2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3/KM	899,50	SINAPI	97914	R\$ 2,68	R\$ 3,33	R\$ 2.995,34
								R\$ 99.911,32
2.3	DRENAGEM SUPERFICIAL							R\$ 33.461,40
2.3.1	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	1.028,00	SICRO - DNIT	2003377	R\$ 26,20	R\$ 32,55	R\$ 33.461,40
2.3.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF 06/2016	m	1.028,00	SINAPI	94281	R\$ 52,03	R\$ 64,64	R\$ 66.449,92
								R\$ 3.482,14
2.4	SINALIZAÇÃO VERTICAL							R\$ 495,64
2.4.1	Forn. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva	m²	0,68	SICRO - DNIT	5213423	R\$ 586,72	R\$ 728,88	R\$ 495,64
2.4.2	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R2 - lado de 0,248 m - fornecimento e implantação	UND	6,00	SICRO - DNIT	5213855	R\$ 400,67	R\$ 497,75	R\$ 2.986,50
								R\$ 3.921,82
2.5	LIMPEZA GERAL							R\$ 3.921,82
2.5.1	Limpeza final da obra	m²	3.598,00	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		R\$ 0,88	R\$ 1,09	R\$ 3.921,82
							<b>TOTAL GERAL META 2</b>	<b>R\$ 466.019,42</b>
							<b>TOTAL GERAL (META 1 + META 2)</b>	<b>R\$ 480.000,00</b>
	ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$		R\$ 480.000,00		Quatrocentos e Oitenta Mil			





ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA**

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS -MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PASTOS BONS-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI 12/2022 E DNIT SICRO OUT/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHC	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	<b>TOTAL</b>	<b>37,80</b>	<b>37,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	10,96	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,50	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,11	8,45
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03
B	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>47,22</b>	<b>18,16</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,55	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,15	2,40
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,61	1,99
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38	0,29
C	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>10,80</b>	<b>8,22</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,85	6,86
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,41	0,31
D	<b>TOTAL</b>	<b>18,26</b>	<b>7,17</b>
	<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>	<b>114,08</b>	<b>71,35</b>



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS -MA.  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PASTOS BONS-MA.  
REFERÊNCIA: SINAPI 12/2022 E DNIT SICRO OUT/2022 SEM DESONERAÇÃO  
BDI=24,23%  
BAIRRO: CAMPO AGRÍCOLA

ENCARGOS SOCIAIS: 113,42% e 71,04%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

<b>1</b>	<b>PROJETO EXECUTIVO (META 1)</b>			
<b>2</b>	<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
<b>2.1.1</b>	<b>Placa indicativa da obra (1,50 x 3,00)</b>			
	Largura (m)		Altura (m)	Quantidade (und)
	3,00	x	1,50	1,00
				4,50 m <sup>2</sup>
<b>2.1.2</b>	<b>Mobilização e Desmobilização</b>			
	Quantidade (und)	UND		
	MOBILIZACAO/DESMOB	1,00		1,00 und.
<b>2.1.4</b>	<b>Barracão de obras</b>			
	Largura (m)		Altura (m)	Quantidade (und)
	4,00	x	6,00	1,00
				24,00 m <sup>2</sup>

DADOS GEOMETRICOS OBTIDOS DAS PLANILHAS DE ESTAQUEAMENTO*				
NOME DA VIA	COMPRIMENTO (M)	LAGURA (M)	TOTAL M <sup>2</sup>	BAIRRO
RUA 1	250,00	7,00	1750,00	CAMPO AGRÍCOLA
RUA 2	150,00	7,00	1050,00	CAMPO AGRÍCOLA
RUA 3	114,00	7,00	798,00	CAMPO AGRÍCOLA

EXTENSÃO TOTAL (m) 514,00      ÁREA TOTAL (m<sup>2</sup>) 3598,00

Extensão = 514,00 m

### 2.2 PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE

Extensão = 514,00 m

2.2.1

2.2.3 PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO ESPESSURA 8 CM.

ÁREA TOTAL DAS VIAS  
3598,00

2.2.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DI (ESPESSURA = 5,00CM)

VOLUME DE AREIA DMT  
179,90 5,00 787,50 M3/KM

### 2.3 DRENAGEM SUPERFICIAL

2.3.1 Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira

\* Para meio-fio dos dois lados

NOME DA RUA	EXTENSÃO DA RUA	QUANTIDADE	TOTAL	BAIRRO
RUA 1	250,00	2,00	500,00	CAMPO AGRÍCOLA
RUA 2	150,00	2,00	300,00	CAMPO AGRÍCOLA
RUA 3	114,00	2,00	228,00	CAMPO AGRÍCOLA



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS -MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PASTOS BONS-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI 12/2022 E DNIT SICRO OUT/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

BAIRRO: CAMPO AGRÍCOLA

ENCARGOS SOCIAIS: 113,42% e 71,04%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOTAL 514,00

$\Sigma$ Extensão total das vias (m) = 514,00 m  
 $\Sigma$ Extensão total das vias (m) lados = 2  
514,00 x 2 = 1028,00 m

#### 2.3.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF\_06/2016

\* Para sarjeta dos dois lados

NOME DA RUA	EXTENSÃO DA RUA	QUANTIDADE	TOTAL	BAIRRO
RUA 1	250,00	2,00	500,00	CAMPO AGRÍCOLA
RUA 2	150,00	2,00	300,00	CAMPO AGRÍCOLA
RUA 3	114,00	2,00	228,00	CAMPO AGRÍCOLA

TOTAL 514,00

$\Sigma$ Extensão total das vias (m) = 514,00 m  
 $\Sigma$ Extensão total das vias (m) lados = 2  
514,00 x 2 = 1028,00 m

#### 2.3 SINALIZAÇÃO VERTICAL

##### 2.3.1 Forn. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva

Quantidade de placas = 6,00 unidades  
quantidade Área da placa = 0,68 m<sup>2</sup>  
6,00 x 0,1125 = 0,68 m<sup>2</sup>

##### 2.3.2 Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R2 - lado de 0,248 m - fornecimento e implantação

Quantidade de placas  
quantidade  
6,00

#### 2.4 LIMPEZA GERAL

##### 2.4.1 Limpeza final da obra

Área de Intervenção (m<sup>2</sup>) = 3598,00 m<sup>2</sup>



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA.  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PASTOS BONS-MA.  
REFERÊNCIA: SINAPI 12/2022 E DNIT SICRO OUT/2022 SEM DESONERAÇÃO  
BDI=24,23%

BAIRRO: CAMPO AGRÍCOLA  
ENCARGOS SOCIAIS: 113,42% e 71,04%

REL	ITEM	CURVA ABC	UNID	QUANT	VALOR	PESO	ACUM
1	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO ESPESSURA 8 CM.		m²	3.598,00	R\$ 307.952,82	66,08%	66,08%
2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016		m	1.028,00	R\$ 66.449,92	14,26%	80,34%
3	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira		m	1.028,00	R\$ 33.461,40	7,18%	87,52%
4	CARGA TRANSPORTE E DESCARGA DE AREIA Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R2 - lado de 0,248 m - fornecimento e implantação		M3/KM	899,50	R\$ 2.995,34	0,64%	88,16%
5	Limpeza final da obra		UND	6,00	R\$ 2.986,50	0,64%	88,80%
6	Forn. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva		m²	3.598,00	R\$ 3.921,82	0,84%	89,65%
7			m²	0,68	R\$ 495,64	0,11%	89,75%



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS -MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PASTOS BONS-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI 12/2022 E DNIT SICRO OUT/2022 SEM DESONERAÇÃO

BAIRRO:

CAMPO AGRÍCOLA

BDI=24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: 113,42% e 71,04%

PROCESSO N.º 911682/2021

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	TOTAL
1	META 1					
1.1	PROJETO EXECUTIVO (META 1)	R\$ 13.980,58 100,00%   2,95%				R\$ 13.980,58 2,95%
2	META 2					
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 30.412,44 63,683%   6,41%	R\$ 5.781,18 12,106%   1,22%	R\$ 5.781,18 12,106%   1,22%	R\$ 5.781,18 12,106%   1,22%	R\$ 47.755,98 10,07%
2.2	PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE	R\$ 93.284,45 30,00%   19,67%	R\$ 93.284,45 30,00%   19,67%	R\$ 93.284,45 30,00%   19,67%	R\$ 31.094,82 10,00%   6,56%	R\$ 310.948,16 65,57%
2.3	DRENAGEM SUPERFICIAL		R\$ 19.982,26 20,00%   4,21%	R\$ 19.982,26 20,00%   4,21%	R\$ 59.946,79 60,00%   12,64%	R\$ 99.911,32 21,07%
2.4	SINALIZAÇÃO VERTICAL				R\$ 3.482,14 100,00%   0,73%	R\$ 3.482,14 0,73%
2.5	LIMPEZA GERAL				R\$ 3.921,82 100,00%   0,83%	R\$ 3.921,82 0,83%
TOTAL		R\$ 137.677,47 29,03%	R\$ 119.047,89 25,10%	R\$ 119.047,89 25,10%	R\$ 98.445,57 20,76%	R\$ 474.218,82 100,00%



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS-MA  
CNPJ: 05.277.173/0001-75  
MUNICÍPIO MEMBRO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA CERRADO SUL MARANHENSE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONS -MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PASTOS BONS-MA.

REFERÊNCIA: SINAPI 12/2022 E DNIT SICRO OUT/2022 SEM DESONERAÇÃO

BDI=24,23%

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

\* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

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

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	3,80%
	Total AC =	3,80%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	1,11%
	Total DF =	1,11%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,22%
	taxa de riscos	0,97%
	taxa de garantias	0,26%
	Total R=	1,45%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	6,64%
	Total L =	6,64%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	5,00%
	CPRB	0,00%
	Total I =	8,65%
	TOTAL (BDI) =	24,23%

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PASTOS BONOS, ESTADO DO MARANHÃO  
 Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO BAIRRO CAMPO AGRÍCOLA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO  
 DATA BASE: SINAPI-MA 12/2022 E SICRO3-DNIT 10/2022  
 BDI: 24,23%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 113,42% (HORISTA) E 71,04% (MENSALISTA)

**COMPOSIÇÕES**

CUP 01 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO							R\$ 419,27		
CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE	VALOR	TOTAL			
88262	SINAPI-C	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 23,54	R\$ 23,54			
88316	SINAPI-C	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 18,72	R\$ 37,44			
4417	SINAPI-I	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,00	R\$ 8,05	R\$ 8,05			
4491	SINAPI-I	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,00	R\$ 11,76	R\$ 47,04			
4813	SINAPI-I	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M <sup>2</sup>	1,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00			
5075	SINAPI-H	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,15	R\$ 21,31	R\$ 3,20			
CUP 02 - BARRAÇÃO DE OBRAS							R\$ 703,83		
CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE	VALOR	TOTAL			
88262	SINAPI-C	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00	R\$ 23,54	R\$ 70,62			
88309	SINAPI-C	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00	R\$ 23,90	R\$ 71,70			
88316	SINAPI-C	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 18,72	R\$ 37,44			
6189	SINAPI-I	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M <sup>2</sup>	2,00	R\$ 30,52	R\$ 61,04			
35274	SINAPI-I	PILAR QUADRADO NAO APARELHADO *10 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,00	R\$ 56,33	R\$ 112,66			
2013	SINAPI-I	VIGA APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,00	R\$ 28,60	R\$ 28,60			
7213	SINAPI-I	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 4 MM, DE 2,44 X 0,50 M (SEM AMIANTO)	M <sup>2</sup>	2,00	R\$ 26,58	R\$ 53,16			
6212	SINAPI-I	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,08	R\$ 19,50	R\$ 21,06			
4721	SINAPI-I	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M <sup>3</sup>	1,00	R\$ 74,30	R\$ 74,30			
1379	SINAPI-I	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	28,65	R\$ 0,86	R\$ 24,64			
5061	SINAPI-I	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	1,20	R\$ 20,95	R\$ 25,14			
4460	SINAPI-I	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,50	R\$ 10,44	R\$ 36,54			
367	SINAPI-I	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M <sup>3</sup>	0,10	R\$ 70,91	R\$ 7,09			
43682	SINAPI-I	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 6 MM	M <sup>2</sup>	2,00	R\$ 23,40	R\$ 46,80			
20247	SINAPI-I	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	1,40	R\$ 23,60	R\$ 33,04			
CUP 03 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							R\$ 4.653,61		
CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE	VALOR	TOTAL			
90779	SINAPI-C	EGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,8790	R\$ 158,83	R\$ 3.633,87			
90776	SINAPI-C	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	34,8272	R\$ 29,28	R\$ 1.019,74			
CUP 03 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO							R\$ 1.302,51		
CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE	D (KM)	Nº	FATOR	V (KM/H)	CHT
E9579	SICRO3-DNIT	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10,0 M <sup>3</sup> - 188 KW	UM	1,0000	R\$ 100,00	2,00	1,00	57,36	300,68
CUP 05 - LIMPEZA FINAL DA OBRA							R\$ 0,88		
CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE	VALOR	TOTAL			
88316	SINAPI-C	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0470	R\$ 18,72	R\$ 0,88			



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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20230647786**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à  
MA20220585936

**1. Responsável Técnico**

**LUCAS CARVALHO FREITAS**

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1121206603

Registro: 1121206603MA

**2. Dados do Contrato**

Contratante: MUNICIPIO DE PASTOS BONS

AVENIDA DOMINGOS SERTÃO

Complemento:

Cidade: PASTOS BONS

Bairro: SÃO JOSÉ

UF: MA

CPF/CNPJ: 05.277.173/0001-75

Nº: 1000

CEP: 65870000

Contrato: 01/2022

Valor: R\$ 480.000,00

Ação Institucional: Outros

Celebrado em:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

**3. Dados da Obra/Serviço**

RODOVIA BR

Complemento:

Cidade: PASTOS BONS

Data de Início: 11/09/2022

Finalidade: Outro

Proprietário: MUNICIPIO DE PASTOS BONS

Nº: S/N

Bairro: CAMPO AGRÍCOLA

UF: MA

CEP: 65870000

Previsão de término: 23/05/2023

Coordenadas Geográficas: 6.581518, 44.058260

Código: 9116822021

CPF/CNPJ: 05.277.173/0001-75

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM	771,40	m³
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	3.598,00	m²
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	1.028,00	m
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	1.028,00	m
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	0,68	m²
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO 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 > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	1,00	un

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

**5. Observações**

Projeto e Orçamento de Terraplanagem, pavimentação em bloquetes, drenagem superficial e sinalização viária em vias urbanas no bairro Campo Agrícola.

**6. Declarações**

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- 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**

SINTEC - MA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2wED4  
Impresso em: 23/05/2023 às 14:12:42 por: ip: 200.25.56.70

[www.creama.org.br](http://www.creama.org.br)

Tel: (98) 2106-8300

[faleconosao@creama.org.br](mailto:faleconosao@creama.org.br)

Fax: (98) 2106-8300







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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20230647786**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

**SUBSTITUIÇÃO à**  
**MA20220585936**

8. Assinaturas \_\_\_\_\_

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Lucas Carvalho Freitas*

LUCAS CARVALHO FREITAS - CPF: 051.547.673-06

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local data

MUNICIPIO DE PASTOS BONS - CNPJ: 05.277.173/0001-75

9. Informações \_\_\_\_\_

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

10. Valor \_\_\_\_\_

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 23/05/2023

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2wBD4  
Impresso em: 23/05/2023 às 14:12:42 por: , ip: 200.25.56.70

[www.creama.org.br](http://www.creama.org.br)  
Tel: (98) 2106-8300

[faleconosco@creama.org.br](mailto:faleconosco@creama.org.br)  
Fax: (98) 2106-8300

