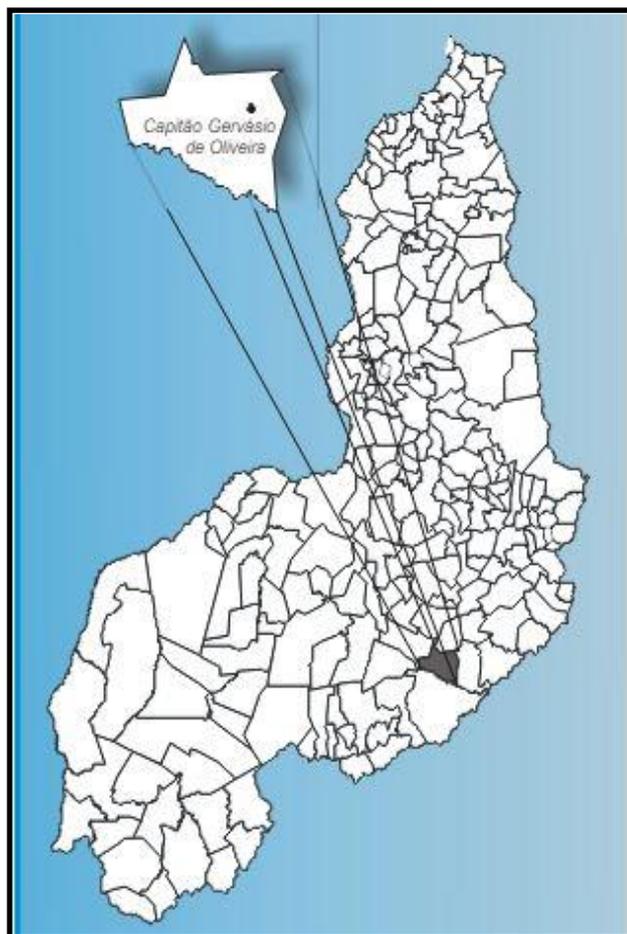


# PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

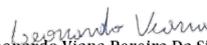


## PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

MUNICÍPIO: CAPITÃO GERVÁSIO DE  
OLIVEIRA/PI;

▪ Área Total: 5.000,00 m<sup>2</sup>.

JANEIRO, 2024.

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240



## **SUMÁRIO**

- 1. APRESENTAÇÃO**
- 2. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA**
- 3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**
- 4. MEMORIAL DESCRITIVO**
- 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 6. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
- 7. MEMORIAL DE CÁLCULO**
- 8. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**
- 9. MODELO DE PLACA DA OBRA**
- 10. PLANTAS TÉCNICAS**
- 11. MAPA DE SITUAÇÃO**

SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## 1.0 – Apresentação

*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

## **1.0 - APRESENTAÇÃO**

O presente trabalho apresenta o **projeto básico de engenharia de execução de pavimentação em paralelepípedo referente às ruas na zona urbana do município de Capitão Gervásio de Oliveira/PI.**

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

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

SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## **2.0 – Objetivo e Justificativa do Projeto**

*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

## **2.0 – OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

### **2.1 – OBJETIVO**

O objetivo desse projeto visa oferecer conforto e maior segurança para os usuários das ruas projetadas e melhorar as condições de tráfego. Com a execução deste projeto facilitará a locomoção na Zona Rural, do município, proporcionando condições melhores para o desenvolvimento. A pavimentação de ruas constitui uma obra de elevada abrangência social, pois a execução do referido projeto irá proporcionar às ruas um escoamento superficial, reduzindo substancialmente o acúmulo de águas e, conseqüentemente, erradicando os focos de doenças e melhorando a qualidade de vida da população beneficiada.

A implantação dessa pavimentação é uma reivindicação antiga daqueles moradores, tendo em vista as dificuldades enfrentadas por estes, principalmente no período chuvoso. A implantação de pavimentação em paralelepípedo tem como objetivo melhorar a qualidade de vida da população uma vez que o pavimento de paralelepípedos é considerado ecologicamente correto, pois permitem a infiltração da água de chuva recarregando o lençol freático e minimizando os efeitos de enchentes. Além de absorver menos calor, propiciam o crescimento de determinadas gramíneas que, além de ajudar a diminuir a temperatura.

### **2.2 – JUSTIFICATIVA**

Existem inúmeras vias sem pavimentação atualmente no município e, por isso sujeitas ao acúmulo d'água, produzindo lama no período chuvoso e muita poeira no período seco, provocando doenças respiratórias em crianças e idosos de família de baixa renda, algumas vias acumulam poças d'água em trechos da sua extensão, estas vias ainda podem apresentar buracos que as tornam quase intransitáveis, justificando-se, assim a pavimentação dessas áreas degradadas e insalubres.

Diante desse quadro, torna-se extremamente necessário dotar o município de condições físicas para que todos os seus habitantes tenham acesso digno e mobilidade garantida aos logradouros públicos.

Com a intervenção dessas áreas, surgem relevantes benefícios não só em relação à saúde, mas, também relacionados ao trânsito e a urbanização, evitando-se inclusive, erosões e transtornos aos usuários. Assegurará à população que se utiliza desses trechos, intervenções estruturais de maior importância para melhoria da sua qualidade de vida, proporcionando boas

SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

condições de tráfego, segurança e mobilidade, além de contribuírem significativamente para o desenvolvimento de todo o município.

*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

### **3.0 – Caracterização do Município**

*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

### **3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

#### **3.1 - Localização**

O município está localizado na microrregião de Alto Médio Canindé, compreendendo uma área de 1510 km<sup>2</sup>, tendo como limites o município de Campo Alegre do Fidalgo ao norte, ao sul com Dom Inocêncio, a oeste com São João do Piauí e, a leste com Lagoa do Barro do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 08°29'25" de latitude sul e 41°49'11" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 553 km de Teresina.

#### **3.2 – Aspectos Socioeconômicos**

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

O município foi criado pela Lei nº 4.680 de 26/01/1994, sendo desmembrado dos municípios de São João do Piauí e Dom Inocêncio. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 3.433 habitantes e uma densidade demográfica de 2,3 hab/km<sup>2</sup>, onde 89,6% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 60% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada.

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

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de feijão, algodão, mandioca e milho.

#### **3.3 – Aspectos Fisiográficos**

As condições climáticas do município de Capitão Gervásio de Oliveira (com altitude da sede a 400 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 18 °C e máximas de 36 °C, com clima semi-árido, quente e seco. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 500 mm

e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos (IBGE, 1977).

Os solos da região, em grande parte provenientes da alteração de gnaisses, granito, quartzito, xisto, filito, arenito e siltito, são rasos ou pouco espessos, jovens, às vezes pedregosos, ainda com influência do material subjacente. Dentre os solos regionais predominam latossolos álicos e distróficos de textura média a argilosa, presença de misturas de vegetais, fase caatinga hipoxerófila (grameal) e/ou caatinga/cerrado caducifólio. Secundariamente, solos podzólicos vermelho-amarelo, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta subcaducifólia/caatinga, além de areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado subcaducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

Os grandes traços do modelado nordestino atual devem-se a processos morfogenéticos subatuais, com ênfase para as condições áridas dominantes desde o Neógeno ao Quaternário, em toda sua evolução geomorfológica - biogeográfica. As formas de relevo, na região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

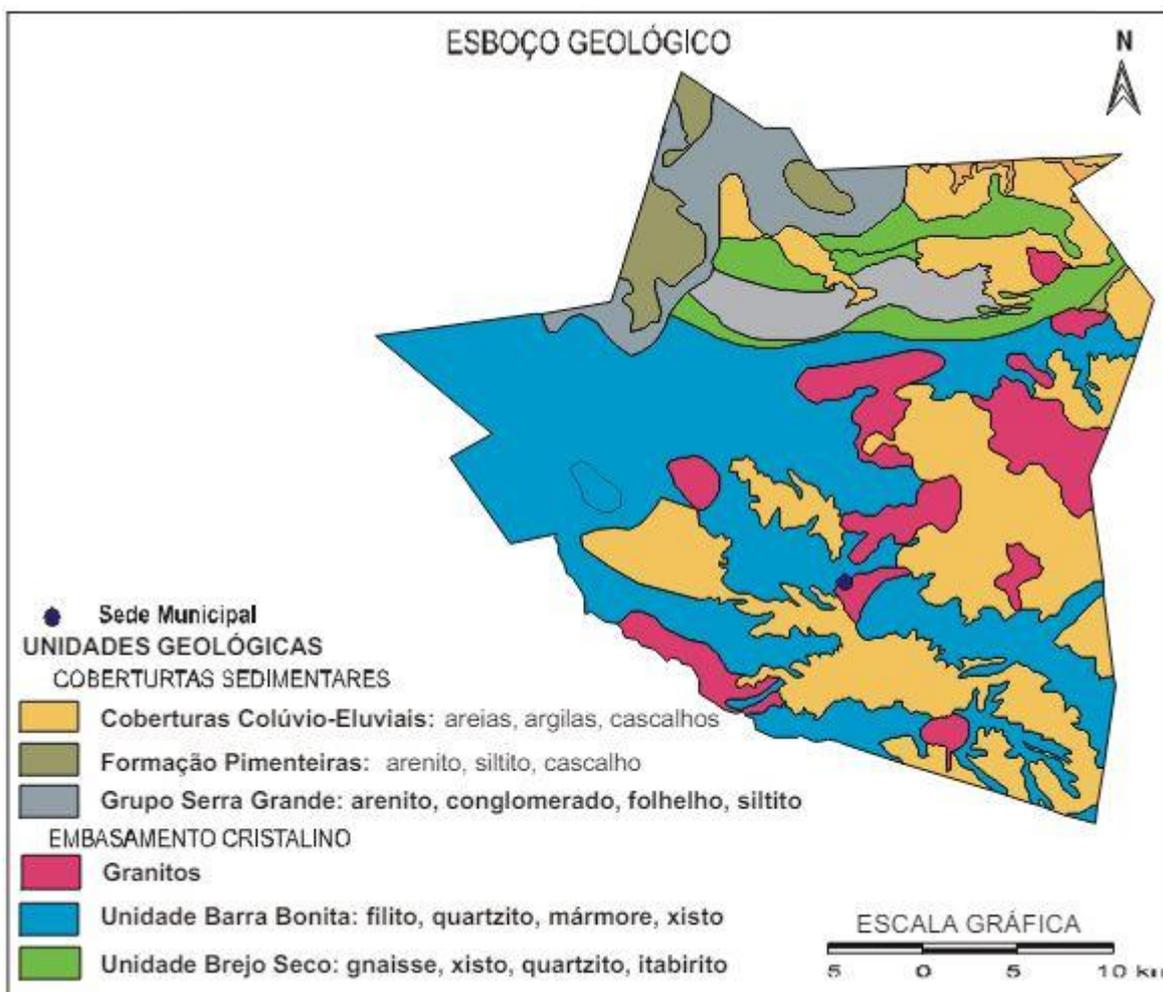
### **3.4 – Geologia**

Conforme a figura a seguir, município de Capitão Gervásio de Oliveira é constituído proporcionalmente por dois domínios geológicos: rochas cristalinas pré-cambrianas e; sedimentos do Bacia do Parnaíba

O Embasamento Cristalino é constituído por rochas pré-cambrianas, litologicamente, composto por gnaisses, quartzitos, filitos, xistos e granitos, constituindo as unidades Barra Bonita e Brejo Seco.



As rochas sedimentares estão representadas por: Grupo Serra Grande, constituído por arenitos de granulação grossa a média com intercalações de conglomerados; Formação Pimenteiras, de idade siluriana e constituída de arenitos, siltitos e folhelhos e; Coberturas Colúvio-Eluvial, formada por areias, argilas, cascalhos e lateritos de idade terciária.



### **3.5– Recursos Hídricos**

#### **3.5.1 – Águas Superficiais**

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba. Trata-se da mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará, ocupando uma área de 330.285 km<sup>2</sup>, o equivalente a 3,9% do território nacional, e drena a quase totalidade do estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará. O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

Dentre todas as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semi-árida.

Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piri-piri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

Os principais cursos d’água que drenam o município de Capitão Gervásio Oliveira são os riachos Itaquatiara, Caraúbas, Gameleira e Tanque.

#### **3.5.2 – Águas Subterrâneas**

No município distinguem-se três domínios hidrogeológicos: rochas cristalinas, rochas sedimentares e coberturas colúvio-eluviais.

As rochas cristalinas representam o que é denominado comumente de “aquífero fissural” e representam cerca de 50% da área total do município. Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Nesse contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação, dos efeitos do clima semi-árido e do tipo de rocha, é, na maior parte das vezes, salinizada. Essas condições definem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas cristalinas, sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa de abastecimento nos casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

As unidades sedimentares pertencentes a Bacia do Parnaíba, são representadas pelas rochas do Grupo Serra Grande, pela Formação Pimenteiras e por Coberturas Colúvio-Eluviais. O Grupo Serra Grande representa o maior potencial aquífero no município. A Formação Pimenteiras apresenta uma fraca permeabilidade, caracterizando-se como um aquitarde, confinante do aquífero Serra Grande, e de fraca aptidão hidrogeológica. Os Depósitos Colúvio-Eluviais têm um comportamento de aquífero granular, caracterizado por porosidade primária e uma elevada permeabilidade, o que lhe confere condições favoráveis de armazenamento e fornecimento de água. No entanto, a condição morfológica que condiciona sua ocorrência (topo dos chapadões), a sua espessura e a razão areia/argila de suas litologias, podem representar um fator desfavorável para o acúmulo de água e inviabilizar sua exploração.

SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## 4.0 – Memorial Descritivo

*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

## 4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO

### 4.1 - Descrição das Metas:

A obra consiste na pavimentação em paralelepípedo de ruas da zona urbana do Município de Capitão Gervásio de Oliveira/PI, contemplando as seguintes ruas:

ITEM	DENOMINAÇÃO DE RUAS	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )
1.0	Rua projetada do assentamento trecho 01 – Assentamento Capelinha	500,00	5,00	2.500,00
2.0	Rua projetada do assentamento trecho 02 – Assentamento Capelinha	500,00	5,00	2.500,00
<b>ÁREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>				<b>5.000,00</b>

### 4.2 - Descrição dos Serviços:

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Além disso, todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Caberá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

### 4.3 – Representações Gráficas do Projeto:

Planta com identificação das ruas beneficiadas com a pavimentação, Planta Baixa, Cortes e Detalhes Construtivos em anexo.

### 4.4 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias e composições de custo em anexo.

### 4.5 – Localização da obra:

As áreas para implantação do projeto estão inseridas no **Assentamento Capelinha**, referente às ruas na zona rural do município de Capitão Gervásio de Oliveira/PI, conforme as plantas Técnicas presentes no capítulo 10, com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

### 4.6 – Descrição do Projeto:

A pavimentação será executada em paralelepípedo com colchão de areia fina, além de

meio-fio em concreto pré-moldado e sarjeta conforme especificações de serviço.

As ruas a serem pavimentadas foram selecionadas por se tratar de vias que se localizam na zona rural, e, durante o período seco, que é o de maior duração no local, acumula elevada quantidade de poeira, que além de causar um transtorno muito grande a população local, obriga a limpeza diária das residências a fim evitar o acúmulo de poeira, podendo ainda provocar diversos tipos de doenças, principalmente aquelas ligadas ao sistema respiratório.

#### **4.7 – Comprovação dos custos apresentados:**

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

#### **4.8 – Cronograma Físico-Financeiro:**

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

SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## 5.0 – Especificações Técnicas

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

## **5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **5.1.1 – Administração Local:**

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

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

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

#### **5.1.2 – Placa da obra:**

A placa da obra a ser implantada deverá ter dimensões de 3,00 m x 2,00 m, com formato e inscrições a serem definidas junto ao Órgão. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0 x 7,0 cm, presas ao chão pelos suportes de madeira e fixação com concreto simples, na altura estabelecida pelas normas. Deverá ser feita a preparação da base, em concreto simples, para recebimento dos suportes das estruturas de sustentação da placa, compondo a fixação da placa ao suporte através de abraçadeiras, parafusos arruelas e porcas, de forma que os suportes fixados mantenham rigidez e posição permanente e apropriada, evitando que balancem, girem ou sejam deslocados. Os dispositivos confeccionados em chapa metálica montados sobre suportes deverão ser instalados na posição vertical. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

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

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

Elas deveram ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de

madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

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

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

## **5.2 – MOVIMENTO DE TERRA**

### **5.2.1 – Regularização do Subleito:**

Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço;

Após a regularização, o subleito receberá um colchão cujo material terá expansão igual ou inferior a 2%. Sendo dispensado o processo de compactação por se tratar de uma via em uso.

### **5.2.2 – Escavação:**

Deverá atingir a cota da linha do projeto, conforme orientação técnica, onde a cota do eixo da rua deve ser determinada de acordo com as cotas das casas e terrenos circunvizinhos, evitando alagamentos e outros problemas no local.

### **5.2.3 – Remoção:**

Todo material escavado não aproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização.

### **5.2.4 - Corte:**

Se necessário, deverá ser executado corte manual e/ou mecanizado com motoniveladora para retirada de camada vegetal e rejeitos para que o leito a ser pavimentado fique perfeitamente isento de quaisquer tipos de sujeira.

### **5.2.5 – Aterro apiloado:**

Se necessário, o aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 15 (quinze centímetros), bem molhado e fortemente apiloado, sendo o material a usar como base barro ou areia do rio.

### **5.3 – MEIO FIO:**

O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 e deverá ter seção retangular com dimensões variando de 0,10m a 0,13m as espessuras, de 0,30m a 0,35m na altura e comprimento de 0,70m a 1,00m e resistência superior ou igual a 10 MPa.

A abertura de valas para assentamento de meio fio deverá ter a profundidade de 20 cm para fixação do meio fio.

As peças de meio fio devem estar perfeitamente prumadas, niveladas e acomodadas para ser chumbadas nas valas. O rejuntamento de meio-fio será efetuado com argamassa de cimento e areia média no traço de 1:3. A argamassa utilizada no caldeamento deverá atingir uma coloração uniforme antes de ser molhada. Deverá ser rigorosamente bem traçada e executada fora da área a ser caldeada. A qualidade das argamassas depende tanto das características dos componentes, como do preparo correto. A mistura das argamassas no local pode ser feita manualmente ou em betoneira. Nos dois casos, é recomendável misturar apenas a quantidade suficiente para 01 (uma) hora de aplicação, este cuidado evita que a argamassa endureça ou perca plasticidade.

### **5.4 – SARJETA:**

A sarjeta será a própria pavimentação em paralelepípedo, sendo que o pavimento terá um rebaixamento na região da sarjeta em relação à pista de rolamento, ver planta em anexo. Com largura variando de 30 cm e 40 cm e inclinação de 3% ao longo do meio-fio e inclinação de 17,5% na direção transversal à pista de rolamento.

Nas esquinas (cruzamentos), as sarjetas deverão prosseguir, atravessando as ruas, de modo a permitir a continuidade do fluxo das águas pluviais.

### **5.6 – MATERIAL USADO:**

O material usado para o colchão deverá ser areia fina do rio, cuja camada deve ter espessura variando entre 10 cm e 15 cm (limite desejável).

O calçamento será executado em pedra tipo paralelepípedo de rocha ígnea, nas dimensões 18x10x10cm (limites), sendo admitidas pequenas variações para maior 2,0cm e menor 1,0cm, assentadas sobre colchão de areia especificado acima.

As pedras arenosas, friáveis e sedimentares não serão aceitas.

### **5.6.1 – Assentamento de pedras:**

Inicialmente serão assentadas as pedras mestras com espaçamento de 1,00m (um metro) no sentido transversal e cerca de 4,00m (quatro metros) no sentido longitudinal, sempre obedecendo ao abaulamento do eixo para as bordas da rua de 3 a 5%.

Segue-se assentamento das demais pedras, interligadas e bem unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando as de forma em sentido transversal ao eixo da via pública, devidamente caldeadas e/ou rejuntadas em argamassa no traço 1:3 (cimento e areia grossa lavada).

### **5.6.2 – Apiloamento:**

Após o assentamento, as pedras devem ser apiloadas ou compactadas com malho ou compactador mecânico tipo sapo até se promover uma perfeita acomodação do pavimento para posterior caldeamento ou rejuntamento. Não é permitido o empoçamento de água de qualquer natureza no pavimento. Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja restabelecido o nível normal.

## **5.7 – SERVIÇOS FINAIS:**

O entulho e prováveis sobras de material devem ser removido. No recebimento, a obra deve está executada de acordo com as especificações técnicas e totalmente limpa.

## **5.8 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

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

## **5.9 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO**

### **5.9.1 - Materiais**

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

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

A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos

materiais empregados está em conformidade com as especificações.

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

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

#### **5.10 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO**

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

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados. A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto.

SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## 6.0 – Planilhas Orçamentárias

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## 6.1 – Orçamento Não Desonerado

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240



**Obra**  
Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Capitão Gervásio  
Oliveira/PI

**Bancos**  
SINAPI - 10/2023 - Piauí  
SICRO3 - 10/2023 - Piauí  
ORSE - 10/2023 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

**B.D.I.**  
Padrão - 20,73%  
Outros - 11,1%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado: embutido nos preços unitário  
dos insumos de mão de obra, de acordo com as  
bases.

**Planilha Orçamentária Resumida**

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	55.389,80	7,27 %
2	Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha	353.132,93	46,36 %
3	Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha	353.132,93	46,36 %

**Total sem BDI** 651.652,34  
**Total do BDI** 110.003,32  
**Total Geral** 761.655,66

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

---



**Obra**  
Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Capitão Gervásio  
Oliveira/PI

**Bancos**  
SINAPI - 10/2023 - Piauí  
SICRO3 - 10/2023 - Piauí  
ORSE - 10/2023 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

**B.D.I.**  
Padrão - 20,73%  
Outros - 11,1%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado: embutido nos  
preços unitário dos insumos de  
mão de obra, de acordo com as  
bases.

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>55.389,80</b>	<b>7,27 %</b>
1.1	SETUR PI ADM	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UNI	1	43.526,19	52.548,97	52.548,97	6,90 %
1.2	COMPREFP	Próprio	PLACA DA OBRA	m <sup>2</sup>	6,48	363,29	438,40	2.840,83	0,37 %
<b>2</b>			<b>Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha</b>					<b>353.132,93</b>	<b>46,36 %</b>
<b>2.1</b>			<b>TERRAPLENAGEM</b>					<b>400,00</b>	<b>0,05 %</b>
2.1.1	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m <sup>2</sup>	2500	0,13	0,16	400,00	0,05 %
<b>2.2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>298.240,00</b>	<b>39,16 %</b>
2.2.1	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	500	0,61	0,73	365,00	0,05 %
2.2.2	101169 / ADAP	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m <sup>2</sup>	2500	100,75	116,65	291.625,00	38,29 %
2.2.3	C0821	SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	m <sup>2</sup>	2500	2,08	2,50	6.250,00	0,82 %
<b>2.3</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>54.492,93</b>	<b>7,15 %</b>
2.3.1	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	1000	44,30	53,43	53.430,00	7,01 %
2.3.2	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	10	44,30	53,43	534,30	0,07 %
2.3.3	COMPPAVO	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45 X 20 CM COM TUBO DE AÇO	UND	1	438,02	528,63	528,63	0,07 %
<b>3</b>			<b>Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha</b>					<b>353.132,93</b>	<b>46,36 %</b>

*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

<b>3.1</b>			<b>TERRAPLENAGEM</b>					<b>400,00</b>	<b>0,05 %</b>
3.1.1	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m <sup>2</sup>	2500	0,13	0,16	400,00	0,05 %
<b>3.2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>298.240,00</b>	<b>39,16 %</b>
3.2.1	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	500	0,61	0,73	365,00	0,05 %
3.2.2	101169	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m <sup>2</sup>	2500	100,75	116,65	291.625,00	38,29 %
3.2.3	C0821	SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	m <sup>2</sup>	2500	2,08	2,50	6.250,00	0,82 %
<b>3.3</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>54.492,93</b>	<b>7,15 %</b>
3.3.1	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	1000	44,30	53,43	53.430,00	7,01 %
3.3.2	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	10	44,30	53,43	534,30	0,07 %
3.3.3	COMPPAVO	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45 X 20 CM COM TUBO DE AÇO	UND	1	438,02	528,63	528,63	0,07 %

**Total sem BDI**

**651.652,34**

**Total do BDI**

**110.003,32**

**Total Geral**

**761.655,66**

*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240



**Obra**  
**Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Capitão Gervásio**  
**Oliveira/PI**

**Bancos**  
**SINAPI - 10/2023 - Piauí**  
**SICRO3 - 10/2023 - Piauí**  
**ORSE - 10/2023 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**  
**Padrão - 20,73%**  
**Outros - 11,1%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado: embutido**  
**nos preços unitário dos**  
**insumos de mão de obra, de**  
**acordo com as bases.**

**Cronograma Físico e Financeiro**

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>100,00%</b>	27,90%	22,77%	18,03%	18,03%	13,28%
		<b>55.389,80</b>	15.452,58	12.611,75	9.984,30	9.984,30	7.356,86
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100,00%	24,00%	24,00%	19,00%	19,00%	14,00%
		52.548,97	12.611,75	12.611,75	9.984,30	9.984,30	7.356,86
1.2	PLACA DA OBRA	100,00%	100,00%				
		2.840,83	2.840,83				
<b>2</b>	<b>Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha</b>	<b>100,00%</b>	50,00%	30,00%	10,00%	10,00%	
		<b>353.132,93</b>	176.566,47	105.939,88	35.313,29	35.313,29	
<b>3</b>	<b>Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha</b>	<b>100,00%</b>		20,00%	30,00%	30,00%	20,00%
		<b>353.132,93</b>		70.626,59	105.939,88	105.939,88	70.626,59
<b>Porcentagem</b>			<b>25,21%</b>	<b>24,84%</b>	<b>19,86%</b>	<b>19,86%</b>	<b>10,24%</b>
<b>Custo</b>			<b>192.019,05</b>	<b>189.178,22</b>	<b>151.237,48</b>	<b>151.237,48</b>	<b>77.983,44</b>
<b>Porcentagem Acumulado</b>			<b>25,21%</b>	<b>50,05%</b>	<b>69,9%</b>	<b>89,76%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Custo Acumulado</b>			<b>192.019,04</b>	<b>381.197,26</b>	<b>532.434,74</b>	<b>683.672,21</b>	<b>761.655,66</b>

*Leonardo Viana*  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Capitão Gervásio Oliveira/PI

**Bancos**  
SINAPI - 10/2023 - Piauí  
SICRO3 - 10/2023 - Piauí  
ORSE - 10/2023 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

**B.D.I.**  
Padrão - 20,73%  
Outros - 11,1%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	SETUR PI ADM	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UNI	1,0000000	43.526,19	43.526,19		
Composição Auxiliar	100319	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	18.391,16	18.391,16		
Composição Auxiliar	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	2,8000000	5.456,34	15.277,75		
Composição Auxiliar	93563	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	2,8000000	3.520,46	9.857,28		
				MO sem LS =>		40.778,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	40.778,42
				Valor do BDI =>		9.022,78			Valor com BDI =>	52.548,97

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	COMPREFPRA	Próprio	PLACA DA OBRA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	m²	1,0000000	363,29	363,29		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	23,88	23,88		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	19,02	38,04		
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	513,15	5,13		
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	3,81	3,81		
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	10,05	40,20		
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	250,00	250,00		
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	20,34	2,23		
				MO sem LS =>		44,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	44,64
				Valor do BDI =>		75,11			Valor com BDI =>	438,40

2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

Composição	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	0,13	0,13		
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0001000	259,79	0,02		
Composição Auxiliar	5934	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	102,45	0,10		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0010000	19,02	0,01		
				MO sem LS =>		0,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
				Valor do BDI =>		0,03			Valor com BDI =>	0,16

2.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	0,61	0,61		
Composição Auxiliar	99058	SINAPI	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0500000	12,27	0,61		
				MO sem LS =>		0,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,52
				Valor do BDI =>		0,12			Valor com BDI =>	0,73

2.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	101169	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	100,75	100,75		
Composição Auxiliar	5684	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0031000	162,84	0,50		
Composição Auxiliar	5685	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1309000	64,48	8,44		
Composição Auxiliar	88260	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	24,06	9,67		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	19,02	7,64		
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0204000	666,99	13,60		
Insumo	0000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,1140000	91,17	10,39		
Insumo	11394	ORSE	Paralelepípedo granítico (com frete) COM BDI DIFERENCIADO = 11,10 %	Outros	mil	0,0330000	1.530,68	50,51		
				MO sem LS =>		16,34	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,34
				Valor do BDI =>		15,90			Valor com BDI =>	116,65

2.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240

Composição	C0821	SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m²	1,0000000	2,08	2,08		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	19,02	1,52		
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	51,51	0,56		
					MO sem LS =>	1,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,04
					Valor do BDI =>	0,42		Valor com BDI =>	2,50	

2.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000	44,30	44,30		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	24,24	9,55		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	19,02	7,49		
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0020000	742,26	1,48		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0070000	90,00	0,63		
Insumo	00004059	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	Material	M	1,0050000	25,03	25,15		
					MO sem LS =>	12,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,49
					Valor do BDI =>	9,13		Valor com BDI =>	53,43	

2.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	COMPPAVOLH	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45 X 20 CM COM TUBO DE AÇO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0000000	438,02	438,02		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4024000	19,02	7,65		
Composição Auxiliar	73361	SINAPI	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0800000	668,66	53,49		
Insumo	00000396	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	2,0000000	3,94	7,88		
Insumo	00007696	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	Material	M	2,8000000	72,86	204,00		
Insumo	00013521	SINAPI	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	Material	UN	2,0000000	82,50	165,00		
					MO sem LS =>	18,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,74
					Valor do BDI =>	90,61		Valor com BDI =>	528,63	

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240

## BDI DE SERVIÇOS

### Composição de BDI baseada no Acórdão nº 2622/2013 - TCU - Plenário

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS		
ITEM	COMPONENTES	PERCENTUAL (%)
		NÃO DESONERADO
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%
S	SEGURO	0,32%
G	GARANTIA	
R	RISCO	0,50%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%
L	LUCRO	6,64%
I	IMPOSTOS /TRIBUTOS	6,65%
I.1	PIS	0,65%
I.2	COFINS	3,00%
I.3	ISS	3,00%
I.4	CPRR	0,00%
	<b>BDI</b>	<b>20,73</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \left[ \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

## BDI DIFERENCIADO

### Composição de BDI baseada no Acórdão nº 2622/2013 - TCU - Plenário

COMPOSIÇÃO DE BDI DIFERENCIADO		
ITEM	COMPONENTES	PERCENTUAL (%)
		NÃO DESONERADO
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%
S	SEGURO	0,30%
G	GARANTIA	
R	RISCO	0,56%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%
L	LUCRO	3,70%
I	IMPOSTOS /TRIBUTOS	3,65%
I.1	PIS	0,65%
I.2	COFINS	3,00%
I.3	ISS	0,00%
I.4	CPRB	0,00%
	<b>BDI</b>	<b>11,10</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \left[ \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 \right] \times 100$$

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

## ENCARGOS SOCIAIS

### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA: NÃO DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO	INDICES	
		HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A4	SENAI	1,00%	1,00%
A5	INCRA	0,20%	0,20%
A6	SEBRAE	0,60%	0,60%
A7	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A8	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A9	FGTS	8,00%	8,00%
A10	SECONCI	0,00%	0,00%
	<b>SUBTOTAL DO GRUPO A</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>B</b>	<b>GRUPO B - ENCARGOS QUE RECEBEM A INCIDÊNCIA DO GRUPO A</b>		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	10,95%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,19%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,47%	8,72%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
	<b>SUBTOTAL DO GRUPO B</b>	<b>47,19%</b>	<b>18,43%</b>
<b>C</b>	<b>GRUPO C - ENCARGOS QUE NÃO RECEBEM A INCIDÊNCIA DO GRUPO A</b>		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,30%	4,03%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,12%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,40%	1,83%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,95%	2,24%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
	<b>SUBTOTAL DO GRUPO C</b>	<b>11,22%</b>	<b>8,53%</b>
<b>D</b>	<b>GRUPO D - INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS</b>		
D1	Reincidência de A sobre B (A*B)	17,37%	6,78%
D2	Reincidência de A2 sobre C1 (A2*C1)	0,47%	0,36%
	<b>SUBTOTAL DO GRUPO D</b>	<b>17,84%</b>	<b>7,14%</b>
	<b>TOTAL GERAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A+B+C+D+E)</b>	<b>113,05%</b>	<b>70,90%</b>

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240

Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
 Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
 CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
 Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)



## 6.2 – Orçamento Desonerado



**Obra**  
Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Capitão Gervásio  
Oliveira/PI - Desonerado

**Bancos**  
SINAPI - 10/2023 - Piauí  
SICRO3 - 10/2023 - Piauí  
ORSE - 10/2023 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará

**B.D.I.**  
Padrão - 26,85%  
Outros - 16,55%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: 0,00%

**Planilha Orçamentária Resumida**

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	54.144,36	6,98 %
2	Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha	360.756,63	46,51 %
3	Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha	360.756,63	46,51 %

**Total sem BDI** 632.637,28  
**Total do BDI** 143.020,34  
**Total Geral** 775.657,62

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

---



**Obra**  
**Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Capitão Gervásio**  
**Oliveira/PI - Desonerado**

**Bancos**  
**SINAPI - 10/2023 - Piauí**  
**SICRO3 - 10/2023 - Piauí**  
**ORSE - 10/2023 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**  
**Padrão - 26,85%**  
**Outros - 16,55%**

**Encargos Sociais**  
**Desonerado: 0,00%**

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>54.144,36</b>	<b>6,98 %</b>
1.1	SETUR PI ADM	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UNI	1	40.371,04	51.210,48	51.210,48	6,60 %
1.2	COMPREFP	Próprio	PLACA DA OBRA	m²	6,48	357,10	452,76	2.933,88	0,38 %
<b>2</b>			<b>Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha</b>					<b>360.756,63</b>	<b>46,51 %</b>
<b>2.1</b>			<b>TERRAPLENAGEM</b>					<b>375,00</b>	<b>0,05 %</b>
2.1.1	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m²	2500	0,12	0,15	375,00	0,05 %
<b>2.2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>305.340,00</b>	<b>39,37 %</b>
2.2.1	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	500	0,54	0,68	340,00	0,04 %
2.2.2	101169 / ADAP	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m²	2500	98,48	119,58	298.950,00	38,54 %
2.2.3	C0821	SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	m²	2500	1,91	2,42	6.050,00	0,78 %
<b>2.3</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>55.041,63</b>	<b>7,10 %</b>
2.3.1	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	1000	42,57	53,95	53.950,00	6,96 %
2.3.2	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (CONTENÇÃO). AF_06/2016	M	10	42,57	53,95	539,50	0,07 %
2.3.3	COMPPAVO	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45 X 20 CM COM TUBO DE AÇO	UND	1	435,42	552,13	552,13	0,07 %
<b>3</b>			<b>Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha</b>					<b>360.756,63</b>	<b>46,51 %</b>

*Leonardo Viana*  
**Leonardo Viana Pereira Da Silva**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240

<b>3.1</b>			<b>TERRAPLENAGEM</b>					<b>375,00</b>	<b>0,05 %</b>
3.1.1	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m <sup>2</sup>	2500	0,12	0,15	375,00	0,05 %
<b>3.2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>305.340,00</b>	<b>39,37 %</b>
3.2.1	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	500	0,54	0,68	340,00	0,04 %
3.2.2	101169 / ADAP	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m <sup>2</sup>	2500	98,48	119,58	298.950,00	38,54 %
3.2.3	C0821	SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	m <sup>2</sup>	2500	1,91	2,42	6.050,00	0,78 %
<b>3.3</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>55.041,63</b>	<b>7,10 %</b>
3.3.1	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	1000	42,57	53,95	53.950,00	6,96 %
3.3.2	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (CONTENÇÃO). AF_06/2016	M	10	42,57	53,95	539,50	0,07 %
3.3.3	COMPPAVO	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45 X 20 CM COM TUBO DE AÇO	UND	1	435,42	552,13	552,13	0,07 %

**Total sem BDI**

**632.637,28**

**Total do BDI**

**143.020,34**

**Total Geral**

**775.657,62**

*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240



**Obra**  
**Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Capitão Gervásio**  
**Oliveira/PI - Desonerado**

**Bancos**  
**SINAPI - 10/2023 - Piauí**  
**SICRO3 - 10/2023 - Piauí**  
**ORSE - 10/2023 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**  
**Padrão - 26,85%**  
**Outros - 16,55%**

**Encargos Sociais**  
**Desonerado: 0,00%**

**Cronograma Físico e Financeiro**

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>100,00%</b>	28,12%	22,70%	17,97%	17,97%	13,24%
		<b>54.144,36</b>	15.224,40	12.290,52	9.729,99	9.729,99	7.169,47
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100,00%	24,00%	24,00%	19,00%	19,00%	14,00%
		51.210,48	12.290,52	12.290,52	9.729,99	9.729,99	7.169,47
1.2	PLACA DA OBRA	100,00%	100,00%				
		2.933,88	2.933,88				
<b>2</b>	<b>Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha</b>	<b>100,00%</b>	50,00%	30,00%	10,00%	10,00%	
		<b>360.756,63</b>	180.378,32	108.226,99	36.075,66	36.075,66	
<b>3</b>	<b>Rua Projetada do Assentamento Trecho 01 - Assentamento Capelinha</b>	<b>100,00%</b>		20,00%	30,00%	30,00%	20,00%
		<b>360.756,63</b>		72.151,33	108.226,99	108.226,99	72.151,33
<b>Porcentagem</b>			<b>25,22%</b>	<b>24,84%</b>	<b>19,86%</b>	<b>19,86%</b>	<b>10,23%</b>
<b>Custo</b>			<b>195.602,71</b>	<b>192.668,83</b>	<b>154.032,64</b>	<b>154.032,64</b>	<b>79.320,79</b>
<b>Porcentagem Acumulado</b>			<b>25,22%</b>	<b>50,06%</b>	<b>69,92%</b>	<b>89,77%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Custo Acumulado</b>			<b>195.602,71</b>	<b>388.271,54</b>	<b>542.304,18</b>	<b>696.336,82</b>	<b>775.657,62</b>

*Leonardo Viana*  
**Leonardo Viana Pereira Da Silva**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA 1918381240**



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
**Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Capitão Gervásio Oliveira/PI -**  
**Desonerado**

**Bancos**  
**SINAPI - 10/2023 - Piauí**  
**SICRO3 - 10/2023 - Piauí**  
**ORSE - 10/2023 - Sergipe**  
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**  
**Padrão - 26,85%**  
**Outros - 16,55%**

**Encargos Sociais**  
**Desonerado: 0,00%**

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	SETUR PI ADM	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UNI	1,0000000	40.371,04	40.371,04		
Composição Auxiliar	100319	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	18.391,16	18.391,16		
Composição Auxiliar	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	2,8000000	4.765,05	13.342,14		
Composição Auxiliar	93563	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	2,8000000	3.084,91	8.637,74		
				MO sem LS =>		37.623,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	37.623,27
				Valor do BDI =>		10.839,44			Valor com BDI =>	51.210,48

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	COMPREFPRA	Próprio	PLACA DA OBRA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	m²	1,0000000	357,10	357,10		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,40	21,40		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	17,21	34,42		
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	504,88	5,04		
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	3,81	3,81		
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	10,05	40,20		
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	250,00	250,00		
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	20,34	2,23		
				MO sem LS =>		38,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	38,46
				Valor do BDI =>		95,66			Valor com BDI =>	452,76

2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

*Leonardo Viana*  
**Leonardo Viana Pereira Da Silva**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA 1918381240**

Composição	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	0,12	0,12		
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0001000	254,68	0,02		
Composição Auxiliar	5934	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	97,34	0,09		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0010000	17,21	0,01		
				MO sem LS =>		0,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
				Valor do BDI =>		0,03			Valor com BDI =>	0,15

2.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	0,54	0,54		
Composição Auxiliar	99058	SINAPI	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0500000	10,81	0,54		
				MO sem LS =>		0,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,45
				Valor do BDI =>		0,14			Valor com BDI =>	0,68

2.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	101169	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	98,48	98,48		
Composição Auxiliar	5684	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0031000	160,23	0,49		
Composição Auxiliar	5685	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1309000	61,87	8,09		
Composição Auxiliar	88260	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	21,58	8,67		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	17,21	6,92		
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0204000	657,68	13,41		
Insumo	0000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,1140000	91,17	10,39		
Insumo	11394	ORSE	Paralelepípedo granítico (com frete) com <b>BDI DIFERENCIADO = 16,55 %</b>	Outros	mil	0,0330000	1.530,68	50,51		
				MO sem LS =>		14,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,08
				Valor do BDI =>		21,10			Valor com BDI =>	119,58

2.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240

Composição	C0821	SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m²	1,0000000	1,91	1,91		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	17,21	1,37		
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	49,09	0,54		
					MO sem LS =>	0,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,90
					Valor do BDI =>	0,51		Valor com BDI =>	2,42	

2.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000	42,57	42,57		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	21,73	8,56		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	17,21	6,78		
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0020000	726,74	1,45		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0070000	90,00	0,63		
Insumo	00004059	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	Material	M	1,0050000	25,03	25,15		
					MO sem LS =>	10,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,76
					Valor do BDI =>	11,38		Valor com BDI =>	53,95	

2.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	COMPPAVOLH	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45 X 20 CM COM TUBO DE AÇO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0000000	435,42	435,42		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4024000	17,21	6,92		
Composição Auxiliar	73361	SINAPI	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0800000	645,30	51,62		
Insumo	00000396	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	2,0000000	3,94	7,88		
Insumo	00007696	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	Material	M	2,8000000	72,86	204,00		
Insumo	00013521	SINAPI	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	Material	UN	2,0000000	82,50	165,00		
					MO sem LS =>	16,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,14
					Valor do BDI =>	116,71		Valor com BDI =>	552,13	

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240

MUNICÍPIO: CAPITÃO GERVÁSIO OLIVEIRA PI.

**COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS - (COM DESONERAÇÃO)**

## TIPO DE BDI

DESONERADO	
NÃO DESONERADO	X

## TIPO DE SERVIÇO

CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES	
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	X
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES DE CORRELATAS	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	
FORNECIMENTO DE MATERIAIS	

## ÍNDICES PERCENTUAIS

	%
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	A = 3,80%
DESPESAS FINANCEIRAS	DF = 1,02%
SEGURO, GARANTIA E RISCOS	SEGURO + GARANTIA (S + G) = 0,32%
	RISCO (R) = 0,50%
LUCRO	L = 6,64%
IMPOSTOS	
ISSQN =	3,00%
PIS =	0,65%
COFINS =	3,00%
INSS =	4,50%
T =	11,15%

## CÁLCULO

AC = TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL  
 S + G = SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO  
 R = TAXA DE RISCO  
 DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS  
 L = TAXA DE LUCRO  
 T = TAXA DE TRIBUTOS

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

## BDI DE REFERÊNCIAS S/ INSS

MÍNIMO	19,60%
MÁXIMO	24,23%

## BDI DE REFERÊNCIAS C/ INSS

MÍNIMO	25,60%
MÁXIMO	30,52%

BDI CALCULADO = 26,85%

## DE ACORDO COM:

LEI Nº 12.546, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2011

LEI Nº 13.161, DE 31 DE AGOSTO DE 2015

ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

**COMPOSIÇÃO DO BDI DIFERENCIADO**

ITEM	COMPONENTE	PERCENTUAL (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50
S+G	SEGURO + GARANTIA	0,30
R	RISCO	0,56
DF	DESPESA FINANCEIRA	0,85
L	LUCRO	3,70
I	IMPOSTOS/ TRIBUTOS	8,15
I.1	PIS	0,65
I.2	COFINS	3,00
I.3	ISS	
I.4	INSS	4,50
<b>BDI</b>	<b><math>[(1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I)] - 1</math></b>	<b>16,55</b>

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	10,95	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,19	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	11,47	8,72
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>47,19</b>	<b>18,43</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,30	4,03
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12	0,09
C3	Férias Indenizadas	2,40	1,83
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,95	2,24
C5	Indenização Adicional	0,45	0,34
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>11,22</b>	<b>8,53</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,93	3,10
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,44	0,34
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,37</b>	<b>3,44</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>83,58</b>	<b>47,20</b>



## 7.0 – Memória de Cálculo

**MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

<b>TRECHO:</b>	Rua projetada do assentamento trecho 01 – Assentamento Capelinha		
<b>MUNICÍPIO:</b>	CAPITÃO GERVÁSIO OLIVEIRA - PI		
<b>DIMENSÕES:</b>	500,00	X	5,00

COMPRIMENTO (C)	LARGURA (L)	ALTURA (H)	QUANTIDADE (Q)	ÁREA (A)	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
--------------------	----------------	---------------	-------------------	-------------	---------	-------------

**SERVIÇOS PRELIMINARES****REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES**

500,000	5,00		1,00	2500,00	m <sup>2</sup>	A = L x C
0,00	0,00		0,00	0,00	m <sup>2</sup>	cabeças de rua
		somatório		2.500,00	m	geral
0,00	0,00	desconto	0,00	0,00	m <sup>2</sup>	cruzamentos
		somatório ( desconto )		0,00	m <sup>2</sup>	geral
<b>Total</b>				<b>2.500,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>ÁREA</b>

**PAVIMENTAÇÃO****FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO**

500,000			2,00	1.000,00	m	CT = C x N° de bordas
		somatório ( meio fio)		1.000,00	m	geral
5,00		desconto	0,00	0,00	m	cruzamentos de rua
		somatório ( desconto do meio fio)		0,00	m	geral
<b>Total</b>				<b>1.000,00</b>	<b>m</b>	<b>COMPRIMENTO TOTAL</b>

**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE CONTENÇÃO**

	5,00		2,00	10,00	m	rua
	0,00		0,00	0,00	m	cabeças de rua
<b>Total</b>				<b>10,00</b>	<b>m</b>	<b>COMPRIMENTO TOTAL</b>

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO E COMPACTAÇÃO**

500,000	5,00			2.500,00	m <sup>2</sup>	A = L x C
0,00	0,00		0,00	0,00	m <sup>2</sup>	N° cabeças de rua
<b>Total</b>				<b>2.500,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>ÁREA TOTAL</b>

**LOCAÇÃO**

500,00	0,30	0,03	2,00	500,00	m <sup>2</sup>	A = C
<b>Total</b>				<b>500,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>ÁREA TOTAL</b>

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TRECHO:	Rua projetada do assentamento trecho 02 – Assentamento Capelinha		
MUNICÍPIO:	CAPITÃO GERVÁSIO OLIVEIRA - PI		
DIMENSÕES:	500,00	X	5,00

COMPRIMENTO (C)	LARGURA (L)	ALTURA (H)	QUANTIDADE (Q)	ÁREA (A)	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
--------------------	----------------	---------------	-------------------	-------------	---------	-------------

## SERVIÇOS PRELIMINARES

## REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES

500,000	5,00		1,00	2500,00	m <sup>2</sup>	A = L x C
0,00	0,00		0,00	0,00	m <sup>2</sup>	cabeças de rua
		somatório		2.500,00	m	geral
0,00	0,00	desconto	0,00	0,00	m <sup>2</sup>	cruzamentos
		somatório ( desconto )		0,00	m <sup>2</sup>	geral
<b>Total</b>				<b>2.500,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>ÁREA</b>

## PAVIMENTAÇÃO

## FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO

500,000			2,00	1.000,00	m	CT = C x N° de bordas
		somatório ( meio fio)		1.000,00	m	geral
5,00		desconto	0,00	0,00	m	cruzamentos de rua
		somatório ( desconto do meio fio)		0,00	m	geral
<b>Total</b>				<b>1.000,00</b>	<b>m</b>	<b>COMPRIMENTO TOTAL</b>

## FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE CONTENÇÃO

	5,00		2,00	10,00	m	rua
	0,00		0,00	0,00	m	cabeças de rua
<b>Total</b>				<b>10,00</b>	<b>m</b>	<b>COMPRIMENTO TOTAL</b>

## PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO E COMPACTAÇÃO

500,000	5,00			2.500,00	m <sup>2</sup>	A = L x C
0,00	0,00		0,00	0,00	m <sup>2</sup>	N° cabeças de rua
<b>Total</b>				<b>2.500,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>ÁREA TOTAL</b>

## LOCAÇÃO

500,00	0,30	0,03	2,00	500,00	m <sup>2</sup>	A = C
<b>Total</b>				<b>500,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>ÁREA TOTAL</b>

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240



## 8.0 – Relatório Fotográfico



### 8.1 – Rua projetada do assentamento trecho 01 – Assentamento Capelinha



*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240



## 8.2 – Rua projetada do assentamento trecho 02 – Assentamento Capelinha



*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## 9.0 – Modelo Placa da Obra

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

# MAIS UMA OBRA DO GOVERNO DO ESTADO

## OBJETO DA OBRA Cidade - PI

Valor total da obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Endereço: xxxxxxxxxxxx

Município: xxxxxxxx

Objeto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Agentes participantes:

Início da obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Término da obra: xxxxxxxxxxxxxxxx



*Leonardo Vianna*  
Leonardo Vianna Perreira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## 10.0 – PLANTAS TÉCNICAS

*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240



### Capitão Gervásio de Oliveira

ZONA RURAL  
ASSENTAMENTO CAPELINHA

#### Legenda

-  Rua projetada do assentamento trecho 01 - Extensão: 500,00 m / Largura: 5,00 m / Área: 2.500,00 m<sup>2</sup>
-  Rua projetada do assentamento trecho 02 - Extensão: 500,00 m / Largura: 5,00 m / Área: 2.500,00 m<sup>2</sup>



SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR



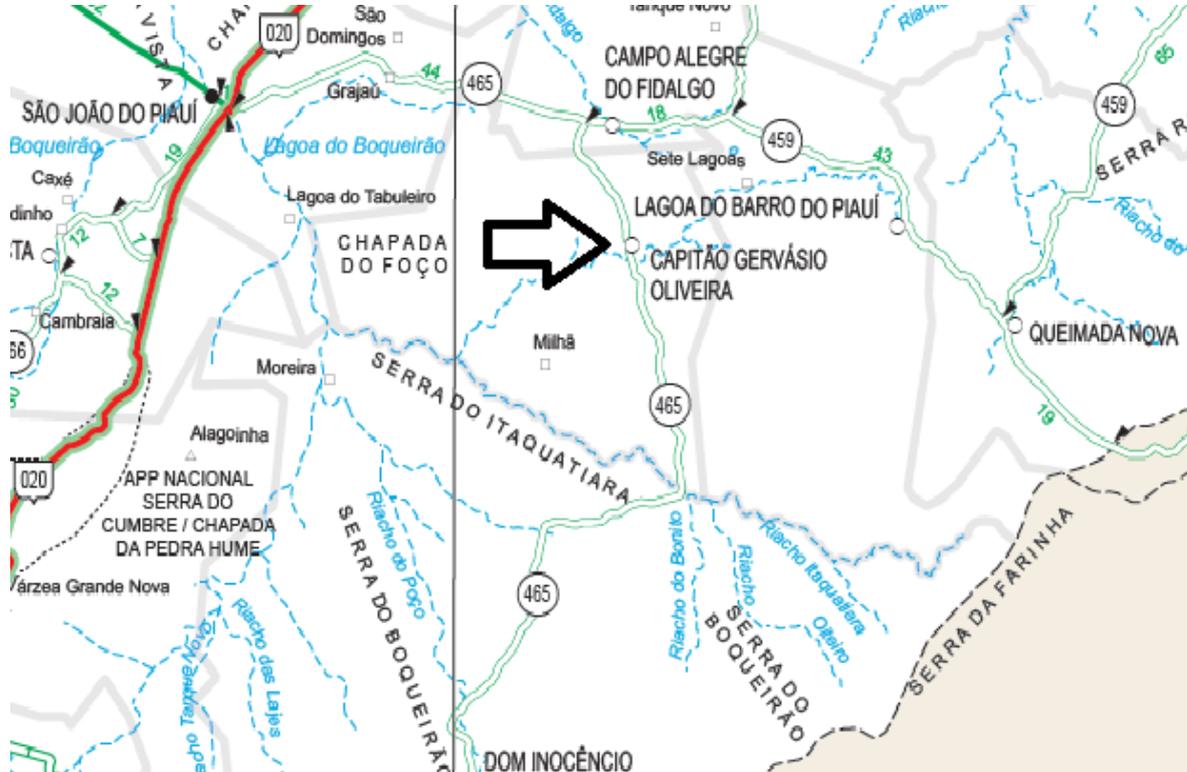
GOVERNO DO  
**PIAUI**  
AQUI TEM TRABALHO.  
AQUI TEM FUTURO.

## 11.0 – MAPA DE SITUAÇÃO

*Leonardo Viana*  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240



## 11.0 – MAPA DE SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO



### CONVENÇÕES:

RODOVIAS			
<b>Federais</b>		<b>Estaduais</b>	
Duplicada		Duplicada	
Em Duplicação		Em Duplicação	
Pavimentada		Pavimentada	
Em Pavimentação		Em Pavimentação	
Implantada		Implantada	
Em Implantação		Em Implantação	
Leito Natural		Leito Natural	
Planejada		Planejada	
Concedida		Concedida	
Distância Parcial em km		Distância Parcial em km	
Trechos MP 082/2002		Rodovia Estadual Coincidente	
Unidade Local Federal		Unidade Local Estadual	