



SECRETARIA  
DO **TURISMO** - SETUR




## PROJETO BÁSICO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

MUNICÍPIO: FLORIANO – PI.

LOCAL: ZONA URBANA.

EXTENSÃO: 4.992,00 m<sup>2</sup>.

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240



## 1. APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Estado do Turismo - SETUR, com sede e foro na cidade de Teresina, situada na Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil, inscrita sob o CNPJ de nº 08.783.132/0001-49, apresenta o PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA para a **Execução dos Serviços de Pavimentação em Paralelepípedo em vias públicas na Zona Urbana da Cidade de Floriano – PI.**

Conforme Planilha Orçada no respectivo Valor de: R\$ 822.409,18 (oitocentos e vinte e dois mil, quatrocentos e nove reais e dezoito centavos), com prazo de execução de 120 (cento e vinte) dias.

De acordo com Planilhas Referenciais com data/base: SINAPI/PI-NOVEMBRO/2023; TABELA-ORSE-SE-NOVEMBRO-2023; TABELA-SEINFRA-CE-028; com preços unitários – Sem Desoneração, conforme os dados constantes nas tabelas e quantitativos elaborados, dando tudo por bom, firme e valioso.

## 2. OBJETIVOS E METAS

### 2.1 OBJETIVOS GERAIS

Este instrumento visa recuperar as condições de trafegabilidade das vias mencionada, proporcionando benefícios ao tráfego de veículos e reduzindo os custos de transporte para a população diária do município de Floriano, abrangendo uma área de 4.992,00 m<sup>2</sup>.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar a melhoria da infraestrutura dos trechos em péssimas condições de trafegabilidade.
- Dotar a população beneficiada de melhores acessos e conseqüentemente facilitar o atendimento de serviços urbanos;
- Dotar o trecho beneficiado de escoamento superficial.

### 2.3 METAS

A obra consiste em executar 4.992,00m<sup>2</sup> de pavimentação em paralelepípedo de ruas na zona urbana do Município de FLORIANO -PI, contemplando as seguintes ruas:



AVENIDA NOSSA SENHORA DA GUIA	2.004,00m <sup>2</sup>
RUA SÃO PIO	828,00m <sup>2</sup>
RUA PROJETADA 08	600,00m <sup>2</sup>
RUA PROJETADA 01	660,00m <sup>2</sup>
RUA HONORATO DE SOUSA LIMA	900,00m <sup>2</sup>

### 3. JUSTIFICATIVA E VIABILIDADE TÉCNICA

Com base em estudos técnicos preliminares realizados na região de implantação, no planejamento das ruas e na avaliação da viabilidade da trafegabilidade, observou-se que o município de Floriano apresenta uma carência significativa de pavimentação poliédrica em toda a sua extensão urbana e rural, principalmente concentrada na região periférica da cidade.

Durante o período de chuvas, devido ao inadequado escoamento das águas, formam-se numerosas poças que dificultam a locomoção da população. A implementação do projeto de Terraplenagem e Pavimentação em Paralelepípedo nas vias públicas em questão, no município, visa resolver essa problemática. Ao ser concluída, a obra beneficiará diversas famílias na região, proporcionando uma melhor qualidade de vida aos residentes. Além disso, a iniciativa contribuirá para a erradicação de focos de doenças de veiculação hídrica e epidêmica, por meio do adequado escoamento das águas estagnadas mediante drenagem superficial. A obra também contemplará a transferência de cargas dos veículos, a eliminação de material pulverulento e a criação de condições de conforto, segurança e saúde para a comunidade local.

Nesta proposta, almejamos não apenas facilitar o deslocamento da população, mas também promover o escoamento das águas estagnadas por meio da drenagem superficial. O objetivo é melhorar o fluxo do tráfego e reduzir significativamente os riscos de contaminação por doenças, aprimorando assim as condições de vida dos residentes na região.

Declaramos, para os fins necessários, que há viabilidade técnica e operacional para a execução de 4.992,00 m<sup>2</sup> de Pavimentação em Paralelepípedo. Informamos a disponibilidade de recursos financeiros no montante de R\$ 822.409,18 (oitocentos e vinte e dois mil, quatrocentos e nove reais e dezoito centavos) para a implementação dessa obra.

Essa iniciativa não só atende às necessidades da comunidade, mas também se revela essencial para o desenvolvimento socioeconômico do município como um todo. Por meio deste projeto, apresentamos os valores estimados para possível financiamento pelo Governo Estadual, evidenciando a importância fundamental desse empreendimento para a localidade.

## 4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

### 4.1 LOCALIZAÇÃO

Floriano é um município brasileiro do estado do Piauí. Situa-se na Zona Fisiográfica do Médio Parnaíba, à margem direita desse mesmo Rio, em frente à cidade de Barão de Grajaú, Maranhão, tendo como limites ao norte os municípios de Amarante e a própria Barão de Grajaú, ao sul Itaueira e Flores do Piauí, a leste Francisco Ayres, Nazaré do Piauí, São Francisco do Piauí, e São José do Peixe e oeste Jerumenha. A cidade fica a 240 km da capital do estado do Piauí, Teresina. Sua altitude é de 140 metros e o clima quente e seco, no verão, e úmido na época das chuvas.




### 4.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)) e da prefeitura de Floriano – PI ([www.transparencia.floriano.pi.gov.br](http://www.transparencia.floriano.pi.gov.br)).

Floriano é o 1º município mais populoso da grande região de Floriano, com 62 mil habitantes. O PIB da cidade é de cerca de R\$ 1,3 bilhão de reais, sendo que 60,3% do valor adicionado advém dos serviços, na sequência aparecem as participações da administração pública (25,9%), da indústria (12,3%) e da agropecuária (1,5%).

Com esta estrutura, o PIB per capita de Floriano é de R\$ 21,9 mil, valor superior à média do estado (R\$ 17,2 mil) e da pequena região de Floriano (R\$ 19,3 mil), mas inferior à média dos municípios da grande região de Floriano (R\$ 29,7 mil)

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 19.176/2010



### 4.3 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

A fisiografia do município é influenciada pela bacia hidrográfica do Rio Parnaíba, que desempenha um papel importante na drenagem da região. É importante considerar as áreas de preservação ambiental e as regiões sujeitas a inundações sazonais, pois esses fatores podem impactar o desenvolvimento urbano e a escolha de locais para projetos de infraestrutura.

Floriano é caracterizado por uma topografia predominantemente plana em muitas áreas, com algumas suaves ondulações com altitude média de 209m e que possui altitudes entre 94 e 420 metros.

A cidade está situada em uma região que faz parte do bioma do Cerrado, o que pode influenciar na vegetação e nas características do solo. O município é cortado por rios, como o Rio Parnaíba, que podem influenciar a distribuição de áreas mais planas e sujeitas a inundações sazonais.

### 4.4 SOLOS

Floriano, PI, situada na região do Cerrado, apresenta predominantemente solos do tipo Latossolo e Argissolo. Os Latossolos são profundos, bem drenados e ácidos, enquanto os Argissolos, mais férteis, podem ter drenagem menos eficiente. Em áreas próximas a rios, é possível encontrar solos com características hidromórficas, especialmente em regiões sujeitas a inundações sazonais. A textura do solo varia de franco a argiloso, com solos comuns na região do Cerrado.

### 4.5 GEOLOGIA

Floriano, PI, inserida na região do Cerrado, apresenta uma geologia diversificada com formações que incluem rochas sedimentares, metamórficas e vulcânicas. A presença de arenitos, quartzitos e argilitos é comum na área. Estruturas tectônicas, como falhas e dobras, caracterizam a evolução geológica ao longo de milhões de anos, embora a região seja geralmente estável em termos sísmicos. Há potencial para depósitos minerais, como ferro, manganês, ouro e fosfato, e a hidrogeologia é relevante, destacando a importância de estudos específicos para compreender a distribuição e qualidade da água subterrânea.

## 5. RECURSOS HÍDRICOS

### 5.1 ÁGUAS SUPERFICIAIS

Floriano, PI, possui recursos hídricos significativos, destacando-se pelo Rio Parnaíba, um importante curso d'água na região. Além disso, a presença de



diversas bacias hidrográficas menores contribui para o sistema de drenagem local. A utilização de reservatórios é comum para armazenar água, atendendo a diversas necessidades, como abastecimento humano, agricultura e controle de cheias.


As águas superficiais desempenham papel fundamental em atividades agrícolas, industriais e urbanas, tornando a gestão sustentável crucial para garantir a disponibilidade contínua. Desafios incluem a variabilidade nas chuvas, destacando a importância de práticas de conservação e estudos hidrológicos detalhados para uma gestão eficaz dos recursos hídricos em Floriano, PI.

## 5.2 ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

As águas subterrâneas em Floriano, PI, constituem uma fonte vital de recursos hídricos, complementar às águas superficiais. A geologia local, incluindo formações como Latossolos e Argissolos, influencia a presença de aquíferos subterrâneos.

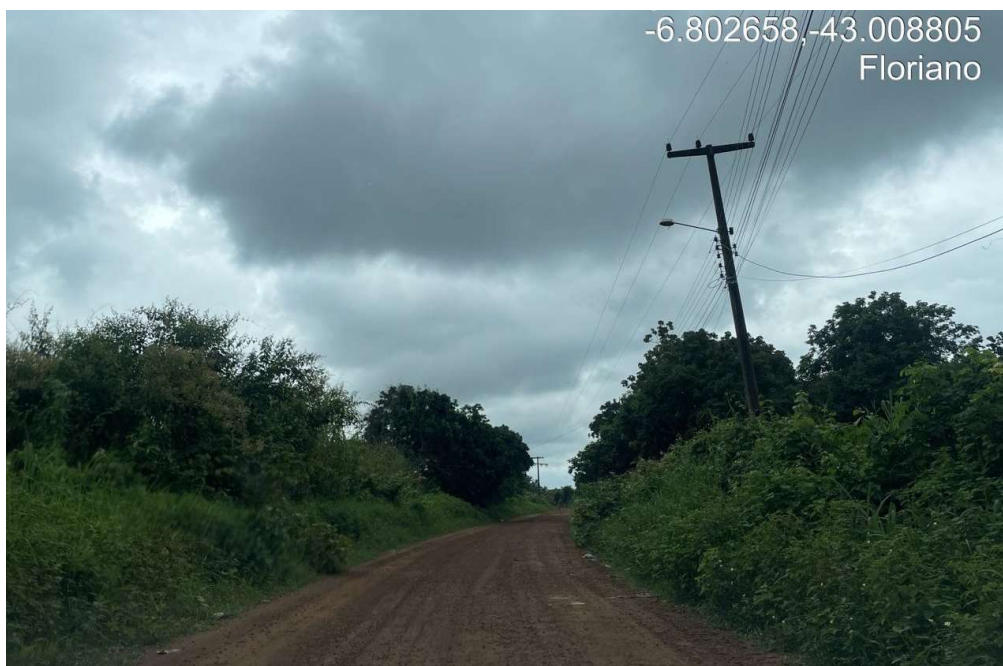
A exploração dessas águas oferece estabilidade para diversos usos, incluindo abastecimento público, agrícola e industrial. A qualidade da água subterrânea é monitorada regularmente para garantir sua segurança. A gestão sustentável é essencial, incluindo a compreensão da taxa de recarga, para assegurar a sustentabilidade desses recursos.

Desafios, como a possibilidade de superexploração, exigem estratégias de manejo adequado, como limites de captação e recarga controlada. Projetos relacionados às águas subterrâneas em Floriano devem incorporar estudos hidrogeológicos detalhados, monitoramento constante e práticas sustentáveis para garantir a disponibilidade contínua desses recursos cruciais.

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

## 6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

### 6.1 AVENIDA NOSSA SENHORA DA GUIA





## 6.2 RUA SÃO PIO







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



### 6.3 RUA PROJETADA 08





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

## 6.4 RUA PROJETADA 01



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



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

## 6.5 RUA HONORATO DE SOUSA LIMA



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



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

## 7. PLANTAS ILUMINADAS

### 7.1 AVENIDA NOSSA SRA DA GUIA



### 7.2 RUA SÃO PIO



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



### 7.3 RUA PROJETADA 08



### 7.4 RUA PROJETADA 01



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

## 7.5 RUA HONORATO DE SOUSA LIMA



## 8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 8.1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES:

8.1.1. Esta especificação tem o objetivo de expor aos licitantes e futuros contratados as considerações do orçamentista na composição dos preços unitários dos serviços de modo que os seus preços também os observem, posto que a fiscalização se pautará na sua estrita e rigorosa obediência. A especificação geral, integra-se como anexo uma especificação complementar para cada obra, em que orçamentista explicita onde deverão ser realizados os serviços, em função dos quantitativos por ele levantados.

8.1.2. O início dos serviços fica condicionado à emissão da ORDEM DE SERVIÇO por parte da SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO - SETUR, e da autorização pelo fiscal da obra, através de registro no Termo de Abertura do livro DIÁRIO DE OBRAS;

8.1.3. No decorrer da execução dos serviços, a contratada deverá obedecer, com rigor, às especificações e aos projetos, sob pena de ter que demolir e refazer tudo o que estiver em desacordo com os documentos supracitados, sem direito a qualquer indenização;

8.1.4. Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de boa qualidade, não sendo permitido o reuso de nenhum material. A CONTRATADA deverá fornecer com a necessária antecedência à FISCALIZAÇÃO, as amostras de todos os materiais, antes do emprego dos mesmos na execução da obra, bem como à apresentação de protótipos quando solicitado;



8.1.5. Para os materiais especificados serão admitidos similares, subentendendo-se como similar, um material de igual ou superior qualidade, que desempenhe idêntica função construtiva e apresente as mesmas características exigidas pelas especificações a ser provado pela CONTRATADA. A aprovação destes materiais deverá ser feita previamente pela fiscalização, podendo esta solicitar a CONTRATADA apresentação de certificação;

8.1.6. Correrão por conta da contratada, todos os itens relacionados com a execução da obra, tais como: materiais, mão de obra, obrigações sociais e equipamentos necessários à boa execução dos serviços;

8.1.7. O pagamento das faturas só se efetivará quando a fiscalização fizer a medição dos serviços executados. A contratada deve estar ciente de que os quantitativos da medição não são, necessariamente, os previstos na planilha orçamentária original;

8.1.8. Quando a contratada entrar com o pedido de faturamento, a ele deverá vir anexo a sua planilha de medição (quando se tratar de um lote de obras deverá vir uma planilha geral e uma por obra) e um mínimo de 06 (seis) fotografias, capazes de retratar o estágio dos serviços naquele momento, bem como a via da contratante, da ART da obra no CREA-PI;

8.1.9. O pagamento da 1ª (primeira) fatura fica condicionado à colocação da placa de identificação da obra, conforme modelo padrão, fornecido pela Secretaria;

8.1.10. O pagamento da última parcela fica condicionado ao assentamento da placa de inauguração, cujo modelo e conteúdo serão fornecidos pela Secretaria, bem como ao recebimento da obra por parte da fiscalização;

8.1.11. Para o recebimento da obra, a fiscalização testará todos os serviços, de modo que cabe à contratada o esmero na execução dos serviços, a fim de que não haja dissabores, posto que o recebimento só se dará mediante a constatação do perfeito funcionamento;

8.1.12. Ao atestar que todos os serviços estão executados de acordo com os projetos e especificações e que estão em perfeito funcionamento, o engenheiro fiscal assinará o Termo de Recebimento Provisório da Obra;

8.1.13. O Termo de Recebimento Definitivo da Obra só se dará em prazo não superior a 90 (noventa) dias após a data do Termo de Recebimento Provisório, quando então será devolvido o valor retido a título de caução, não eximindo a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concebidas e das responsabilidades assumidas em CONTRATO e por força das disposições legais em vigor;

8.1.14. A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que seja julgado nocivo ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

8.1.15. A CONTRATADA será responsável por todas as despesas e providências para a aprovação dos projetos, licenças, alvarás e habite-se.

8.1.16. A CONTRATADA se obriga a retirar do canteiro de obras quaisquer materiais porventura rejeitados pela Fiscalização;

8.1.17. A CONTRATADA deverá providenciar, com a urgência possível:

- NBR-6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado (NB-1/78);
- As Anotações de Responsabilidade Técnica junto ao CREA, nos termos da Lei 6496/77;
- O Alvará de Construção, na forma das disposições em vigor;
- Toda a documentação necessária junto ao INSS, Delegacia Regional do Trabalho, concessionária de serviços públicos e demais órgãos pertinentes;

8.1.18. Os materiais a serem empregados, bem como as obras e os serviços a serem executados, deverão obedecer rigorosamente:

- Às normas e especificações constantes deste caderno e desenhos;
- Às normas da ABNT;
- Aos regulamentos das empresas concessionárias;
- Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;

8.1.19. A CONTRATADA deverá manter no escritório da obra, em ordem, cópias de todos os projetos, especificações, alvará de construção e o presente Caderno de Especificações. Em caso de dúvidas e discrepâncias a CONTRATADA solicitará por escrito esclarecimentos a FISCALIZAÇÃO

8.1.20. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos relacionados com a obra, ainda que ocorridos fora do canteiro;

8.1.21. A CONTRATADA obedecerá ao disposto nas Normas de Segurança do Trabalho nas Atividades da Construção Civil, CIPA e SESMT, com apresentação, quando exigível, do PCMAT – Programa de Condições de Meio Ambiente de Trabalho. Toda a fase de execução da obra deverá ser acompanhada por técnico de segurança do trabalho devidamente registrado ou engenheiro de Segurança com registro no CREA;

8.1.22. A vigilância da obra será de responsabilidade da CONTRATADA até o RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA;

8.1.23. Todo material removível tais como portas, janelas, materiais elétricos e hidrossanitários, divisórias, estrutura metálica, madeira, telhas, etc., será submetido a parecer da FISCALIZAÇÃO antes de sua remoção e a quem caberá a definição do seu destino em tempo hábil;



8.1.24. A CONTRATADA será responsável pela limpeza permanente, sendo obrigada a manter a obra limpa, removendo do canteiro todo o entulho.

8.1.25. Os serviços omissos nestas especificações somente serão considerados extraordinários quando autorizados, por escrito, pela fiscalização;

## **8.2 SERVIÇOS PRELIMINARES:**

### **8.2.1. Projeto Executivo**

A CONTRATADA deverá definir claramente os diversos componentes, incluindo memoriais descritivos, cálculos estruturais, desenhos, especificações técnicas e executivas, planilhas de orçamento e cronogramas básicos.

### **8.2.2. Placa da Obra**

A placa da obra deverá ter dimensões de 3,00 x 2,00 m, com formato e inscrições definidas pelo governo do estado. 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, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra, conforme modelo disponibilizado pela CONTRATANTE.

### **8.2.3. Administração Local da Obra**

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, especificados como administração local.

## **8.3 TERRAPLENAGEM**

### **8.3.1. Regularização do terreno com motoniveladora**

Regularização Mecanizada do Leito da Via – Trata-se de escavação e corte para regularização da via pública, já que esta não requer grandes volumes de movimento de terra. Será este serviço realizado com uma motoniveladora, equipamento suficiente para a preparação do leito das vias a serem pavimentadas.



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

### **8.3.2. Locação**

A firma contratada locará a obra rigorosamente com projeto ou sob a orientação da fiscalização da Setur, respeitando o alinhamento da rua, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização.

### **8.3.3. Limpeza do terreno:**

O leito da rua deverá ser totalmente limpo, sendo retirado todo o material orgânico existente. Consistirá em desmatamento em alguns trechos, (roço, capina e destocamento), limpeza com remoção de material descartável (queima ou bota-fora). Também será removido todo o material orgânico proveniente ou não do desmatamento.

## **8.4. PAVIMENTAÇÃO**

### **8.4.1. Meio-fio pré-moldado, inclusive escavação, assentamento e reaterro**

As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 20,0 cm e 15,0 cm pra cima. O fundo das valas onde serão assentados os meios-fios deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública;

#### **8.4.1.1. – Execução e dimensões:**

O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita) misturado em betoneira e vibrado, e deverá ter seção retangular com dimensões de 10,0cm (dez centímetros) superior e 12,0cm (doze centímetros) enterrado na altura e comprimento de 70cm a 1,00m (setenta centímetros a um metro), resistência superior ou igual a 10 Mpa, conforme detalhes em anexo;

#### **8.4.1.2. Abertura de valas para assentamento de meio-fio:**

- As valas deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 15cm (quinze centímetro).

- O fundo das valas onde serão assentados os meios-fios deverá ser regularizado, fazendo o reaterro lateral com material escavado.
- Assentamento dos meios-fios deverá ser executado após a regularização da via pública;

#### **8.4.1.3. Rejuntamento de meio-fio:**

Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de (cimento e areia grossa isenta de argila) no traço 1: 4.

#### **8.4.2. Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia (1:3)**

Material usado:

- O material usado para o colchão deverá ser areia fina do rio se a umidade do terreno assim o exigir. A espessura da camada será 11 (onze centímetros).
- O paralelepípedo deverão ser rocha ígnea ou recozida e ter face de rolamento planas. As mesmas não poderão apresentar decomposição e deverão possuir boa resistência ao impacto e fricção.

##### **8.4.2.1. Assentamento do paralelepípedo:**

Logo após a conclusão dos serviços de base e do colchão e determinados os pontos de níveis (cotas) dos meios-fios e do eixo da rua, deverão ter início os serviços de assentamento dos paralelepípedos, obedecendo-se ao abaulamento estabelecido no projeto.

As linhas de referência para o assentamento, consistem na cravação de ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, afastados entre si, não mais que 10(dez) metros. Com o auxílio de régua e nível de mangueira, marca-se nestes ponteiros uma cota tal que, referida ao nível do meio-fio, dê a seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto.

Em seguida, distende-se fortemente um cordel pelas marcas dos ponteiros, e de ponteiros, e de ponteiro a ponteiro. Entre as guias (meios-fios) outros cordéis podem ser distendidos com espaçamento não superior a 2,50 metros (ponteiros auxiliares), para que se possa definir a área de execução dos serviços.

Concluída a rede de cordéis, inicia-se o assentamento da fileira central e das pedras do paralelepípedo mestras normais ao eixo, a qual deverá ser disposta com a maior dimensão dos paralelepípedos acompanhando o eixo longitudinal do pavimento de acordo com os níveis estabelecidos pelos cordéis.

Segue-se o assentamento das demais pedras com a maior dimensão assentada no sentido transversal do eixo da rua, com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e bem unidas, de modo que não coincidam com as juntas vizinhas. O espaçamento entre os paralelepípedos, em qualquer situação, não deverá ser superior a 2,50cm.

Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir durante a compactação, deverão ser prontamente corrigidas. A compactação das partes inacessíveis ao sapinho deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais. O pavimento deverá ser entregue ao tráfego somente depois do completo endurecimento betuminoso.

#### **8.4.2.2. Caldeamento**

Deverá ser executado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, após o assentamento e compactação do paralelepípedo, com a prévia varrição da superfície por elas definida. Esta varrição tem por finalidade a limpeza das juntas formadas entre as pedras. A profundidade mínima das juntas será de 7cm (sete centímetros), para que possa haver um perfeito rejuntamento das pedras.

Molhar o paralelepípedo antes do espalhamento da argamassa. À medida que for sendo caldeado, será exigida uma batção com malho a fim de proporcionar um melhor embrechamento nas juntas, e conseqüentemente uma melhor fixação do paralelepípedo.

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 da obra pode ser feita manualmente ou em betoneira. Nos dois casos, é recomendável misturar apenas a quantidade suficiente para 1 (uma) hora de aplicação. Este cuidado evita que a argamassa endureça ou perca a plasticidade.

#### **Mistura manual das argamassas:**

- Colocar primeiro a areia, formando uma camada de cerca de 15(quinze) centímetros de altura. Sobre essa camada, coloque o cimento. Mexa até formar uma mistura uniforme. Faça um monte com um buraco no meio. Agora adicione água aos poucos, evitando que escorra para fora.



## Mistura das argamassas em betoneira

- Coloque primeiro a areia na betoneira. Adicione metade da água. Ponha o cimento na betoneira. Por último adicione o resto da água e deixe a betoneira girar, no mínimo, por mais três minutos.

### Cura:

- Toda a área caldeada, decorrido 10 horas, deverá ser mantida úmida por um período de 03 (três) dias.

### 8.4.3. Sarjeta em argamassa traço 1:4 (cimento:areia), preparo manual, espessura 5cm, acabamento liso

6.4.3.1. As sarjetas serão executadas em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4, compondo uma camada de 5,0 cm de recobrimento das pedras, com acabamento liso. Terão largura de 30 cm e inclinação de 40,0%.

### 8.4.4. Compactação de pavimento em paralelepípedos

8.4.4.1. Material utilizado: O material usado no colchão será areia fina, com espessura de 11,0 cm. Os paralelepípedos deverão ter 13x13x15 cm, aproximadamente, ser de origem ígnea e apresentar boa resistência ao impacto e a fricção.

8.4.4.2. Assentamento das pedras: Os paralelepípedos-guias serão assentados com espaçamento de 1,00 a 1,50 m no sentido transversal e cerca de 4,00 m no sentido longitudinal. Os demais serão entrelaçados e bem unidos, de modo que as juntas vizinhas não coincidam.

8.4.4.3. Compactação mecanizada: Concluído o assentamento deverá ser feita a compactação mecanizada como o auxílio de um compactador de placas. Será executada do meio-fio para o centro da via. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja restabelecido o nível normal.

8.4.4.4. Rejuntamento: Deverá ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4, após o assentamento e compactação das pedras com a prévia varrição da superfície por ela definida. A varrição tem por finalidade a limpeza das juntas formadas entre as pedras. A profundidade mínima das juntas será de 7,0 cm para que possa haver um perfeito rejuntamento das pedras; molhar as pedras antes do rejuntamento da argamassa, à medida que for sendo caldeado será exigida uma batção com malho a fim de proporcionar um melhor embrechamento das juntas e, conseqüentemente, uma melhor fixação das pedras. 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 da obra 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 a plasticidade.

#### **8.4.5. OBSERVAÇÕES IMPORTANTES**

8.4.6.1 – O meio-fio deverá ser totalmente protegido nas laterais, com aterro. O aterro a ser utilizado nesse serviço será, preferencialmente, o material proveniente dos cortes, de que obedeça ao prescrito para o material de aterro.

8.4.6.2 – Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada do local da obra.

8.4.6.3 – Os trechos pavimentados somente serão abertos ao tráfego depois de devidamente currado o concreto do rejuntamento e com a aprovação da fiscalização da Prefeitura.

8.4.6.4 – Todos os empreiteiros e subempreiteiros deverão obedecer às determinações da fiscalização, não importando se existe ou não vínculos empregatícios com o contratante dos serviços.

8.4.6.5 – Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião da realização dos serviços deverá ser comunicada à fiscalização a fim de que seja estudada para fins de obter autorização adequada a cada caso.

8.4.6.6 – Antes da aplicação da pedra a ser utilizada na pavimentação, a empresa contratada deverá solicitar a aprovação da mesma ao fiscal.

8.4.6.7 – Toda a areia utilizada nas argamassas deverá ser do tipo grossa, lavada e isenta de impurezas.

8.4.6.8 – Tendo em vista que a qualidade das argamassas depende tanto das características do material, como do preparo correto, a mistura deverá, preferencialmente ser feita utilizando betoneira, e as quantidades nunca em excesso que sua aplicação perdure por mais de 1 hora, a fim de evitar que perca a plasticidade.

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 9.0 - ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO



**Obra**  
Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Floriano - PI (4.992,00 m<sup>2</sup>).

**Bancos**  
SINAPI - 12/2023 - Piauí  
ORSE - 12/2023 - 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	84.278,28	9,99 %
2	TERRAPLENAGEM	848,64	0,10 %
3	PAVIMENTAÇÃO	590.969,60	70,03 %
4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	162.213,11	19,22 %
5	TRANSPORTES	5.568,90	0,66 %

Total sem BDI 719.248,35  
Total do BDI 124.630,18  
Total Geral 843.878,53

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

---



**Obra**  
Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Floriano - PI (4.992,00 m²).

**Bancos**  
SINAPI - 12/2023 - Piauí  
ORSE - 12/2023 - 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>84.278,28</b>	<b>9,99 %</b>
1.1		Próprio	PLACA DA OBRA	m²	6	364,99	440,43	2.642,58	0,31 %
1.2	COMPREFP	Próprio	ADMNISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UNI	1	44.294,57	53.476,45	53.476,45	6,34 %
1.3	proptanque0 COMP.-02	Próprio	Canteiro de Obras	und	1	23.345,92	28.159,25	28.159,25	3,34 %
<b>2</b>			<b>TERRAPLENAGEM</b>					<b>848,64</b>	<b>0,10 %</b>
2.1	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m²	4992	0,14	0,17	848,64	0,10 %
<b>3</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>590.969,60</b>	<b>70,03 %</b>
3.1	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	832	0,62	0,74	615,68	0,07 %
3.2	101169 / ADAP	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m²	4992	99,79	115,63	577.224,96	68,40 %
3.3	C0821	SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	m²	4992	2,18	2,63	13.128,96	1,56 %
<b>4</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>162.213,11</b>	<b>19,22 %</b>
4.1	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	1664	45,93	55,39	92.168,96	10,92 %
4.2	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 <b>(CONTENÇÃO)</b>	M	60	45,93	55,39	3.323,40	0,39 %
4.3	94287 / ADAP	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1664	30,86	37,20	61.900,80	7,34 %
4.4	COMPPAV	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45 X 20 CM COM TUBO DE AÇO	UND	9	443,76	535,55	4.819,95	0,57 %

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

5			TRANSPORTES					5.568,90	0,66 %
5.1	93596	SINAPI	TRANSPORTE DE <b>AREIA</b> COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	711,37	0,65	0,78	554,86	0,07 %
5.2	93596	SINAPI	TRANSPORTE DE <b>MEIO-FIO</b> COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	5391,36	0,65	0,78	4.205,26	0,50 %
5.3	93596	SINAPI	TRANSPORTE DE <b>CIMENTO</b> COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	211,28	0,65	0,78	164,79	0,02 %
5.4	93596	SINAPI	TRANSPORTE DE <b>BRITA</b> COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	825,64	0,65	0,78	643,99	0,08 %

**Total sem BDI**


**719.248,35**

**Total do BDI**

**124.630,18**

**Total Geral**

**843.878,53**

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 9.1 - MEMORIAL DE CÁLCULO SEM DESONERAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO</b>			
COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
3,20	2,00	1,00	6,40m <sup>2</sup>
<b>PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (und)
		9,00	9,00 und
<b>PAVIMENTAÇÃO DE VIAS</b>			
<b>AVENIDA NOSSA SRA DA GUIA</b>			
<b>COORDENADAS UTM</b>			
INÍCIO		FINAL	
LATITUDE:	-6.801970	LATITUDE:	-6.804851
LONGITUDE:	-43.009100	LONGITUDE:	-43.008010
COMPRIMENTO:	334,00	LARGURA:	6,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>			
<b>REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE ÁREAS COM MOTONIVELADORA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
334,00	6,00	1,00	2004,00m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>LOCAÇÃO DE PAVIMENTO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m)
334,00		1,00	334,00m
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
334,00	6,00	1,00	2004,00m <sup>2</sup>
<b>COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
334,00	6,00	1,00	2004,00m <sup>2</sup>
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
334,00		2,00	668,00m
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO (CONTENÇÃO)</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
6,00		2,00	12,00m
<b>EXECUÇÃO DE SARJETA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
334,00		2,00	668,00m

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




OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
<b>RUA SÃO PIO</b>			
<b>COORDENADAS UTM</b>			
	<b>INÍCIO</b>		<b>FINAL</b>
LATITUDE:	-6.801156	LATITUDE:	-6.800571
LONGITUDE:	-43.007168	LONGITUDE:	-43.006109
COMPRIMENTO:	138,00	LARGURA:	6,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>			
<b>REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE ÁREAS COM MOTONIVELADORA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
138,00	6,00	1,00	828,00m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>LOCAÇÃO DE PAVIMENTO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m)
138,00		1,00	138,00m
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
138,00	6,00	1,00	828,00m <sup>2</sup>
<b>COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
138,00	6,00	1,00	828,00m <sup>2</sup>
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
138,00		2,00	276,00m
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO (CONTENÇÃO)</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
6,00		2,00	12,00m
<b>EXECUÇÃO DE SARIJETA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
138,00		2,00	276,00m

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240


OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
<b>RUA PROJETADA 08</b>			
<b>COORDENADAS UTM</b>			
INÍCIO		FINAL	
LATITUDE:	-6.801256	LATITUDE:	-6.800518
LONGITUDE:	-43.007391	LONGITUDE:	-43.008062
COMPRIMENTO:	100,00	LARGURA:	6,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>			
<b>REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE ÁREAS COM MOTONIVELADORA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
100,00	6,00	1,00	600,00m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>LOCAÇÃO DE PAVIMENTO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m)
100,00		1,00	100,00m
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
100,00	6,00	1,00	600,00m <sup>2</sup>
<b>COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
100,00	6,00	1,00	600,00m <sup>2</sup>
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
100,00		2,00	200,00m
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO (CONTENÇÃO)</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
6,00		2,00	12,00m
<b>EXECUÇÃO DE SARIJETA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
100,00		2,00	200,00m

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
<b>RUA PROJETADA 01</b>			
<b>COORDENADAS UTM</b>			
	<b>INÍCIO</b>		<b>FINAL</b>
LATITUDE:	-6.801428	LATITUDE:	-6.800489
LONGITUDE:	-43.007686	LONGITUDE:	-43.008026
COMPRIMENTO:	110,00	LARGURA:	6,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>			
<b>REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE ÁREAS COM MOTONIVELADORA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
110,00	6,00	1,00	660,00m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>LOCAÇÃO DE PAVIMENTO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m)
110,00		1,00	110,00m
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
110,00	6,00	1,00	660,00m <sup>2</sup>
<b>COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
110,00	6,00	1,00	660,00m <sup>2</sup>
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
110,00		2,00	220,00m
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO (CONTENÇÃO)</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
6,00		2,00	12,00m
<b>EXECUÇÃO DE SARIJETA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
110,00		2,00	220,00m

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


OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
<b>RUA HONORATO DE SOUSA LIMA</b>			
<b>COORDENADAS UTM</b>			
	<b>INÍCIO</b>		<b>FINAL</b>
LATITUDE:	-6.787807	LATITUDE:	-6.788696
LONGITUDE:	-43.039410	LONGITUDE:	-43.039504
COMPRIMENTO:	150,00	LARGURA:	6,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>			
<b>REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE ÁREAS COM MOTONIVELADORA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
150,00	6,00	1,00	900,00m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>LOCAÇÃO DE PAVIMENTO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m)
150,00		1,00	150,00m
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
150,00	6,00	1,00	900,00m <sup>2</sup>
<b>COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
150,00	6,00	1,00	900,00m <sup>2</sup>
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
150,00		2,00	300,00m
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO (CONTENÇÃO)</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
6,00		2,00	12,00m
<b>EXECUÇÃO DE SARIJETA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
150,00		2,00	300,00m

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

**MEMÓRIA DE CÁLCULO****TRANSPORTES****TRANSPORTE DE AREIA (SARJETA - 1.664m)**

CONSUMO DE AREIA - SARJETA PREVISTA (m <sup>3</sup> ).	DMT (km)	CONSUMO AREIA (0,63334 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	PESO (Ton)
24,96	45,00	0,63334	23,71
		DENSIDADE:	1,50
		TOTAL:	1.067,05

**TRANSPORTE DE MEIO-FIO**


CONSUMO DE AREIA - SARJETA PREVISTA (m <sup>3</sup> ).	DMT (km)	DENSIDADE	PESO (Ton)
74,88	45,00	2,40	179,71
		TOTAL:	8.087,04

**TRANSPORTE DE CIMENTO (SARJETA - 1.664m)**

CONSUMO DE AREIA - SARJETA PREVISTA (m <sup>3</sup> ).	DMT (km)	CONSUMO CIMENTO (282,15207 kg/m <sup>3</sup> )	PESO (Ton)
24,96	45,00	282,15207	7,04
		TOTAL:	316,91

**TRANSPORTE DE BRITA (SARJETA - 1.664m)**

CONSUMO DE AREIA - SARJETA PREVISTA (m <sup>3</sup> ).	DMT (km)	CONSUMO BRITA (0,73508 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	PESO (Ton)
24,96	45,00	0,73508	27,52
		DENSIDADE:	1,50
		TOTAL:	1.238,46


  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 9.2 - CRONOGRAMA SEM DESONERAÇÃO

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240



**Obra**  
Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Floriano - PI (4.992,00 m²).

**Bancos**  
SINAPI - 12/2023 - Piauí  
ORSE - 12/2023 - 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	180 DIAS
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>100,00%</b>	22,51%	19,37%	19,37%	14,53%	14,53%	9,69%
		<b>84.278,28</b>	<b>18.969,72</b>	<b>16.327,14</b>	<b>16.327,14</b>	<b>12.245,36</b>	<b>12.245,36</b>	<b>8.163,57</b>
1.1	PLACA DA OBRA	100,00%	100,00%					
		2.642,58	2.642,58					
1.2	ADMNISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		53.476,45	10.695,29	10.695,29	10.695,29	8.021,47	8.021,47	5.347,65
1.3	Canteiro de Obras	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		28.159,25	5.631,85	5.631,85	5.631,85	4.223,89	4.223,89	2.815,93
<b>2</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>100,00%</b>	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		<b>848,64</b>	<b>169,73</b>	<b>169,73</b>	<b>169,73</b>	<b>127,30</b>	<b>127,30</b>	<b>84,86</b>
2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		848,64	169,73	169,73	169,73	127,30	127,30	84,86
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>100,00%</b>	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		<b>590.969,60</b>	<b>118.193,92</b>	<b>118.193,92</b>	<b>118.193,92</b>	<b>88.645,44</b>	<b>88.645,44</b>	<b>59.096,96</b>
<b>4</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>	<b>100,00%</b>	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		<b>162.213,11</b>	<b>32.442,62</b>	<b>32.442,62</b>	<b>32.442,62</b>	<b>24.331,97</b>	<b>24.331,97</b>	<b>16.221,31</b>
<b>5</b>	<b>TRANSPORTES</b>	<b>100,00%</b>	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		<b>5.568,90</b>	<b>1.113,78</b>	<b>1.113,78</b>	<b>1.113,78</b>	<b>835,34</b>	<b>835,34</b>	<b>556,89</b>
<b>Porcentagem</b>			<b>20,25%</b>	<b>19,94%</b>	<b>19,94%</b>	<b>14,95%</b>	<b>14,95%</b>	<b>9,97%</b>
<b>Custo</b>			<b>170.889,77</b>	<b>168.247,19</b>	<b>168.247,19</b>	<b>126.185,39</b>	<b>126.185,39</b>	<b>84.123,60</b>
<b>Porcentagem Acumulado</b>			<b>20,25%</b>	<b>40,19%</b>	<b>60,13%</b>	<b>75,08%</b>	<b>90,03%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Custo Acumulado</b>			<b>170.889,77</b>	<b>339.136,96</b>	<b>507.384,15</b>	<b>633.569,54</b>	<b>759.754,93</b>	<b>843.878,53</b>


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

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 9.3 - COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240





**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Floriano - PI (4.992,00 m²).

**Bancos**  
SINAPI - 12/2023 - Piauí  
ORSE - 12/2023 - 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	COMPREFPR	Próprio	PLACA DA OBRA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	1,0000000	364,99	364,99		
Composição Auxiliar		88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	25,64	25,64		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	20,20	40,40			
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	509,77	5,09			
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	9,44	37,76			
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	20,85	2,29			
					MO sem LS =>	47,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	47,71
					Valor do BDI =>	75,44	Valor com BDI =>	440,43		
1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	proptanque003	Próprio	ADMNISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UNI	1,0000000	44.294,57	44.294,57		
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
Insumo	E9512	SICRO3	Veículo leve - 53 kW	0,0000000	1,00	0,00	64,0606	35,2441	0,0000	
Insumo	E9684	SICRO3	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	44,0000000	1,00	0,00	115,6683	56,8750	5.089,4052	
									<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>	<b>5.089,4052</b>
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora	Custo Horário		
Insumo	P9803	SICRO3	Almoxarife	1,0000000			5.880,0679	5.880,0679		

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

Insumo	P9840	SICRO3	Encarregado geral	0,5000000				10.391,0628	5.195,5314
Insumo	P9812	SICRO3	Engenheiro	1,0000000				23.546,7371	23.546,7371
Insumo	P9878	SICRO3	Secretária	0,0000000				6.081,4156	0,0000
Insumo	P9827	SICRO3	Vigia	1,0000000				4.582,8247	4.582,8247

**Custo Horário da Mão de Obra => 39.205,1611**

**Custo Horário de Execução => 44.294,5663**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000**

**Custo do FIC => 0,0000**

**Produção de Equipe => 1,0000**

**Custo Unitário de Execução => 44.294,5663**

MO sem LS => 39.205,16      LS => 0,00      MO com LS => 39.205,16

Valor do BDI => 9.181,88      Valor com BDI => 53.476,45

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP.-02	Próprio	Canteiro de Obras	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	und	1,0000000	23.345,92	23.345,92
Composição Auxiliar	93207	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	9,0000000	1.081,03	9.729,27
Composição Auxiliar	93212	SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	4,6200000	955,50	4.414,41
Composição Auxiliar	93210	SINAPI	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	9,0000000	590,36	5.313,24
Composição Auxiliar	101204	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME MISTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	URBA - URBANIZAÇÃO	M	100,0000000	38,89	3.889,00

MO sem LS => 5.569,72      LS => 0,00      MO com LS => 5.569,72

Valor do BDI => 4.813,33      Valor com BDI => 28.159,25

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	0,14	0,14
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	261,25	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	104,39	0,10

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

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0010000	20,20	0,02	
				MO sem LS =>	0,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
				Valor do BDI =>	0,03			Valor com BDI =>	0,17

3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	0,62	0,62	
Composição Auxiliar	99058	SINAPI	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0500000	12,43	0,62	
				MO sem LS =>	0,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,52
				Valor do BDI =>	0,12			Valor com BDI =>	0,74

3.2	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	99,79	99,79	
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	161,86	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	64,93	8,49	
Composição Auxiliar	88260	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	25,78	10,36	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	20,20	8,12	
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	663,41	13,53	
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,1140000	86,11	9,81	
Insumo	11394	ORSE	Paralelepípedo granítico (com frete)	Outros	mil	0,0320000	1.530,68	48,98	
			Paralelepípedo granítico (com frete) com bdi diferenciado = 11,10 %						
				MO sem LS =>	17,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,27
				Valor do BDI =>	15,84			Valor com BDI =>	115,63

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0821	SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m²	1,0000000	2,18	2,18
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	51,51	0,56
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0800000	20,26	1,62

MO sem LS => 1,62 LS => 0,00 MO com LS => 1,62  
 Valor do BDI => 0,45 Valor com BDI => 2,63

4.1	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	45,93	45,93
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	25,99	10,24
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	20,20	7,95
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	747,02	1,49
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0070000	85,00	0,59
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	25,54	25,66

MO sem LS => 13,39 LS => 0,00 MO com LS => 13,39  
 Valor do BDI => 9,46 Valor com BDI => 55,39

4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA. AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000	30,86	30,86
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4540000	25,99	11,79
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4540000	20,20	9,17
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0100000	85,00	0,85
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2000000	3,30	0,66
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0830000	14,43	1,19
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0150000	480,00	7,20

MO sem LS => 15,17 LS => 0,00 MO com LS => 15,17  
 Valor do BDI => 6,34 Valor com BDI => 37,20

4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMPPAVOL	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	443,76	443,76
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4024000	20,20	8,12

Composição Auxiliar	73361	SINAPI	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0800000	675,38	54,03
Insumo	00000396	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	2,0000000	4,61	9,22
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	74,07	207,39
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 => 19,85      LS => 0,00      MO com LS => 19,85

Valor do BDI => 91,79      Valor com BDI => 535,55

5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93596	SINAPI	TRANSPORTE DE AREIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000	0,65	0,65
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0022000	265,95	0,58
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	70,80	0,07

MO sem LS => 0,05      LS => 0,00      MO com LS => 0,05

Valor do BDI => 0,13      Valor com BDI => 0,78


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

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 9.4 - COMPOSIÇÕES DE BDI SEM DESONERAÇÃO

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

## COMPOSIÇÃO DO BDI

**Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:**

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%

2.3. Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		


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

Onde:

AC: taxa de administração central;  
 S: taxa de seguros;  
 R: taxa de riscos;  
 G: taxa de garantias;  
 DF: taxa de despesas financeiras;  
 L: taxa de lucro/remuneração;  
 I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

### OBSERVAÇÕES

Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI	
Administração Central	<b>3,80%</b>	OK	<b>20,73%</b>	a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.
Seguros e Garantias	<b>0,32%</b>	OK	OK	b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 4,5% no item impostos.
Riscos	<b>0,50%</b>	OK		
Despesas Financeiras	<b>1,02%</b>	OK		
Lucro	<b>6,64%</b>	OK		c) Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.
Tributos	<b>6,65%</b>	OK		
PIS	3,00%			
COFINS	0,65%			
INSS	0,00%			
ISSQN	3,00%			

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil

CREA 1918381240

**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	3,65
I.1	PIS	0,65
I.2	COFINS	3,00
I.3	ISS	
I.4	INSS	
<b>BDI</b>	<b><math>[(1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I)] - 1</math></b>	<b>11,10</b>

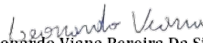


**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 9.5 - LEIS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO

  
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	SEM DESONERAÇÃO	
		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 Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,66
B4	13º Salário	10,90	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	10,62	8,12
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>46,28</b>	<b>17,83</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,27	4,03
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12	0,09
C3	Férias Indenizadas	2,97	2,27
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,15	2,41
C5	Indenização Adicional	0,44	0,34
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>11,95</b>	<b>9,14</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,03	6,56
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,36
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>17,50</b>	<b>6,92</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>112,53</b>	<b>70,69</b>

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 10.0 - ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

**Obra**

Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Floriano - PI (4.992,00 m²). - SINAPI - 12/2023 - Piauí  
Desonerado

**Bancos**

SINAPI - 12/2023 - Piauí  
ORSE - 12/2023 - 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	81.303,50	9,52 %
2	TERRAPLENAGEM	748,80	0,09 %
3	PAVIMENTAÇÃO	604.148,48	70,76 %
4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	161.937,72	18,97 %
5	TRANSPORTES	5.711,70	0,67 %

Total sem BDI


693.581,45

Total do BDI

160.268,75

Total Geral

853.850,20

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

---



**Obra**  
**Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Floriano - PI (4.992,00 m²) - Desonerado**

**Bancos**  
**SINAPI - 12/2023 - Piauí**  
**ORSE - 12/2023 - 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>81.303,50</b>	<b>9,52 %</b>
1.1		Próprio	PLACA DA OBRA	m²	6	358,32	454,38	2.726,28	0,32 %
1.2	COMPREFP	Próprio	ADMNISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UNI	1	39.398,78	49.977,26	49.977,26	5,85 %
1.3	proptanque0 COMP.-02	Próprio	Canteiro de Obras	und	1	22.563,33	28.599,96	28.599,96	3,35 %
<b>2</b>			<b>TERRAPLENAGEM</b>					<b>748,80</b>	<b>0,09 %</b>
2.1	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m²	4992	0,12	0,15	748,80	0,09 %
<b>3</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>604.148,48</b>	<b>70,76 %</b>
3.1	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	832	0,54	0,68	565,76	0,07 %
3.2	101169 / ADAP	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m²	4992	97,38	118,36	590.853,12	69,20 %
3.3	C0821	SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	m²	4992	2,01	2,55	12.729,60	1,49 %
<b>4</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>161.937,72</b>	<b>18,97 %</b>
4.1	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	1664	44,06	55,85	92.934,40	10,88 %
4.2	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 <b>(CONTENÇÃO)</b>	M	60	44,06	55,85	3.351,00	0,39 %
4.3	94287 / ADAP	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1664	28,75	36,43	60.619,52	7,10 %
4.4	COMPPAV	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45 X 20 CM COM TUBO DE AÇO	UND	9	440,98	559,20	5.032,80	0,59 %

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

<b>5</b>			<b>TRANSPORTES</b>					<b>5.711,70</b>	<b>0,67 %</b>
5.1	93596	SINAPI	TRANSPORTE DE <b>AREIA</b> COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	711,37	0,63	0,80	569,09	0,07 %
5.2	93596	SINAPI	TRANSPORTE DE <b>MEIO-FIO</b> COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	5391,36	0,63	0,80	4.313,08	0,51 %
5.3	93596	SINAPI	TRANSPORTE DE <b>CIMENTO</b> COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	211,28	0,63	0,80	169,02	0,02 %
5.4	93596	SINAPI	TRANSPORTE DE <b>BRITA</b> COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	825,64	0,63	0,80	660,51	0,08 %

<b>Total sem BDI</b>	<b>693.581,45</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>160.268,75</b>
<b>Total Geral</b>	<b>853.850,20</b>

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240


---

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 10.1 - MEMORIAL DE CÁLCULO COM DESONERAÇÃO

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO</b>			
COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
3,20	2,00	1,00	6,40m <sup>2</sup>
<b>PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (und)
		9,00	9,00 und
<b>PAVIMENTAÇÃO DE VIAS</b>			
<b>AVENIDA NOSSA SRA DA GUIA</b>			
<b>COORDENADAS UTM</b>			
INÍCIO		FINAL	
LATITUDE:	-6.801970	LATITUDE:	-6.804851
LONGITUDE:	-43.009100	LONGITUDE:	-43.008010
COMPRIMENTO:	334,00	LARGURA:	6,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>			
<b>REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE ÁREAS COM MOTONIVELADORA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
334,00	6,00	1,00	2004,00m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>LOCAÇÃO DE PAVIMENTO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m)
334,00		1,00	334,00m
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
334,00	6,00	1,00	2004,00m <sup>2</sup>
<b>COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
334,00	6,00	1,00	2004,00m <sup>2</sup>
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
334,00		2,00	668,00m
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO (CONTENÇÃO)</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
6,00		2,00	12,00m
<b>EXECUÇÃO DE SARJETA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
334,00		2,00	668,00m

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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
<b>RUA SÃO PIO</b>			
<b>COORDENADAS UTM</b>			
	<b>INÍCIO</b>		<b>FINAL</b>
LATITUDE:	-6.801156	LATITUDE:	-6.800571
LONGITUDE:	-43.007168	LONGITUDE:	-43.006109
COMPRIMENTO:	138,00	LARGURA:	6,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>			
<b>REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE ÁREAS COM MOTONIVELADORA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
138,00	6,00	1,00	828,00m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>LOCAÇÃO DE PAVIMENTO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m)
138,00		1,00	138,00m
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
138,00	6,00	1,00	828,00m <sup>2</sup>
<b>COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
138,00	6,00	1,00	828,00m <sup>2</sup>
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
138,00		2,00	276,00m
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO (CONTENÇÃO)</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
6,00		2,00	12,00m
<b>EXECUÇÃO DE SARIJETA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
138,00		2,00	276,00m

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


OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
<b>RUA PROJETADA 08</b>			
<b>COORDENADAS UTM</b>			
INÍCIO		FINAL	
LATITUDE:	-6.801256	LATITUDE:	-6.800518
LONGITUDE:	-43.007391	LONGITUDE:	-43.008062
COMPRIMENTO:	100,00	LARGURA:	6,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>			
<b>REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE ÁREAS COM MOTONIVELADORA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
100,00	6,00	1,00	600,00m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>LOCAÇÃO DE PAVIMENTO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m)
100,00		1,00	100,00m
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
100,00	6,00	1,00	600,00m <sup>2</sup>
<b>COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
100,00	6,00	1,00	600,00m <sup>2</sup>
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
100,00		2,00	200,00m
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO (CONTENÇÃO)</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
6,00		2,00	12,00m
<b>EXECUÇÃO DE SARIJETA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
100,00		2,00	200,00m

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
<b>RUA PROJETADA 01</b>			
<b>COORDENADAS UTM</b>			
	<b>INÍCIO</b>		<b>FINAL</b>
LATITUDE:	-6.801428	LATITUDE:	-6.800489
LONGITUDE:	-43.007686	LONGITUDE:	-43.008026
COMPRIMENTO:	110,00	LARGURA:	6,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>			
<b>REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE ÁREAS COM MOTONIVELADORA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
110,00	6,00	1,00	660,00m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>LOCAÇÃO DE PAVIMENTO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m)
110,00		1,00	110,00m
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
110,00	6,00	1,00	660,00m <sup>2</sup>
<b>COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
110,00	6,00	1,00	660,00m <sup>2</sup>
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
110,00		2,00	220,00m
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO (CONTENÇÃO)</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
6,00		2,00	12,00m
<b>EXECUÇÃO DE SARIJETA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
110,00		2,00	220,00m

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


OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
<b>RUA HONORATO DE SOUSA LIMA</b>			
<b>COORDENADAS UTM</b>			
INÍCIO		FINAL	
LATITUDE:	-6.787807	LATITUDE:	-6.788696
LONGITUDE:	-43.039410	LONGITUDE:	-43.039504
COMPRIMENTO:	150,00	LARGURA:	6,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>			
<b>REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE ÁREAS COM MOTONIVELADORA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
150,00	6,00	1,00	900,00m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>LOCAÇÃO DE PAVIMENTO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m)
150,00		1,00	150,00m
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
150,00	6,00	1,00	900,00m <sup>2</sup>
<b>COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL (m <sup>2</sup> )
150,00	6,00	1,00	900,00m <sup>2</sup>
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
150,00		2,00	300,00m
<b>ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO (CONTENÇÃO)</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
6,00		2,00	12,00m
<b>EXECUÇÃO DE SARIJETA</b>			
COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LADOS	TOTAL (m)
150,00		2,00	300,00m

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI),  
TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

LOCAL: ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

MUNICÍPIO: FLORIANO - PI

EXTENSÃO: 4992 m<sup>2</sup>

**MEMÓRIA DE CÁLCULO****TRANSPORTES****TRANSPORTE DE AREIA (SARJETA - 1.664m)**

CONSUMO DE AREIA - SARJETA PREVISTA (m <sup>3</sup> ).	DMT (km)	CONSUMO AREIA (0,63334 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	PESO (Ton)
24,96	45,00	0,63334	23,71
		DENSIDADE:	1,50
		TOTAL:	1.067,05

**TRANSPORTE DE MEIO-FIO**


CONSUMO DE AREIA - SARJETA PREVISTA (m <sup>3</sup> ).	DMT (km)	DENSIDADE	PESO (Ton)
74,88	45,00	2,40	179,71
		TOTAL:	8.087,04

**TRANSPORTE DE CIMENTO (SARJETA - 1.664m)**

CONSUMO DE AREIA - SARJETA PREVISTA (m <sup>3</sup> ).	DMT (km)	CONSUMO CIMENTO (282,15207 kg/m <sup>3</sup> )	PESO (Ton)
24,96	45,00	282,15207	7,04
		TOTAL:	316,91

**TRANSPORTE DE BRITA (SARJETA - 1.664m)**

CONSUMO DE AREIA - SARJETA PREVISTA (m <sup>3</sup> ).	DMT (km)	CONSUMO BRITA (0,73508 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	PESO (Ton)
24,96	45,00	0,73508	27,52
		DENSIDADE:	1,50
		TOTAL:	1.238,46

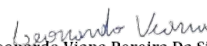
  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 10.2 - CRONOGRAMA COM DESONERAÇÃO

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240



**Obra**  
Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Floriano - PI (4.992,00 m²). - Desonerado

**Bancos**  
SINAPI - 12/2023 - Piauí  
ORSE - 12/2023 - 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	180 DIAS
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>100,00%</b>	22,68%	19,33%	19,33%	14,50%	14,50%	9,66%
		<b>81.303.50</b>	18.441,72	15.715,44	15.715,44	11.786,58	11.786,58	7.857,72
1.1	PLACA DA OBRA	100,00%	100,00%					
		2.726,28	2.726,28					
1.2	ADMNISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		49.977,26	9.995,45	9.995,45	9.995,45	7.496,59	7.496,59	4.997,73
1.3	Canteiro de Obras	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		28.599,96	5.719,99	5.719,99	5.719,99	4.289,99	4.289,99	2.860,00
<b>2</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>100,00%</b>	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		<b>748.80</b>	149,76	149,76	149,76	112,32	112,32	74,88
2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		748,80	149,76	149,76	149,76	112,32	112,32	74,88
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>100,00%</b>	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		<b>604.148.48</b>	120.829,70	120.829,70	120.829,70	90.622,27	90.622,27	60.414,85
<b>4</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>	<b>100,00%</b>	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		<b>161.937.72</b>	32.387,54	32.387,54	32.387,54	24.290,66	24.290,66	16.193,77
<b>5</b>	<b>TRANSPORTES</b>	<b>100,00%</b>	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		<b>5.711.70</b>	1.142,34	1.142,34	1.142,34	856,76	856,76	571,17
<b>Porcentagem</b>			<b>20,26%</b>	<b>19,94%</b>	<b>19,94%</b>	<b>14,95%</b>	<b>14,95%</b>	<b>9,97%</b>
<b>Custo</b>			<b>172.951,06</b>	<b>170.224,78</b>	<b>170.224,78</b>	<b>127.668,59</b>	<b>127.668,59</b>	<b>85.112,39</b>
<b>Porcentagem Acumulado</b>			<b>20,26%</b>	<b>40,19%</b>	<b>60,13%</b>	<b>75,08%</b>	<b>90,03%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Custo Acumulado</b>			<b>172.951,06</b>	<b>343.175,84</b>	<b>513.400,63</b>	<b>641.069,22</b>	<b>768.737,80</b>	<b>853.850,20</b>

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

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 10.3 - COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO





**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
**Pavimentação em Paralelepípedo no Município de Floriano - PI (4.992,00 m²).** -  
**Desonerado**

**Bancos**  
**SINAPI - 12/2023 - Piauí**  
**ORSE - 12/2023 - 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	COMPREFPR	Próprio	PLACA DA OBRA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	m²	1,0000000	358,32	358,32		
Composição Auxiliar		88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	22,93	22,93		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	18,26	36,52		
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	501,12	5,01		
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	9,44	37,76		
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	20,85	2,29		
					MO sem LS =>	41,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	41,04
					Valor do BDI =>	96,06	Valor com BDI =>		454,38	

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	proptanque003	Próprio	ADMNISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UNI	1,0000000	39.398,78	39.398,78	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9512	SICRO3	Veículo leve - 53 kW	0,0000000	1,00	0,00	61,0243	35,2441	0,0000
Insumo	E9684	SICRO3	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	44,0000000	1,00	0,00	112,6320	56,8750	4.955,8080
<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>									<b>4.955,8080</b>
<b>B</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Salário Hora</b>	<b>Custo Horário</b>	
Insumo	P9803	SICRO3	Almoxarife	1,0000000			5.244,4132	5.244,4132	

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1918381240

Insumo	P9840	SICRO3	Encarregado geral	0,5000000				9.153,6023	4.576,8012
Insumo	P9812	SICRO3	Engenheiro	1,0000000				20.493,5195	20.493,5195
Insumo	P9878	SICRO3	Secretária	0,0000000				5.398,6567	0,0000
Insumo	P9827	SICRO3	Vigia	1,0000000				4.128,2412	4.128,2412

**Custo Horário da Mão de Obra => 34.442,9751**

**Custo Horário de Execução => 39.398,7831**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000**

**Custo do FIC => 0,0000**

**Produção de Equipe => 1,0000**

**Custo Unitário de Execução => 39.398,7831**

MO sem LS => 34.442,98      LS => 0,00      MO com LS => 34.442,98

Valor do BDI => 10.578,48      Valor com BDI => 49.977,26

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP.-02	Próprio	Canteiro de Obras	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	und	1,0000000	22.563,33	22.563,33
Composição Auxiliar	93207	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	9,0000000	1.053,57	9.482,13
Composição Auxiliar	93212	SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	4,6200000	927,44	4.284,77
Composição Auxiliar	93210	SINAPI	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	9,0000000	573,27	5.159,43
Composição Auxiliar	101204	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME MISTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	URBA - URBANIZAÇÃO	M	100,0000000	36,37	3.637,00

MO sem LS => 4.788,27      LS => 0,00      MO com LS => 4.788,27

Valor do BDI => 6.036,63      Valor com BDI => 28.599,96

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
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	256,06	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	99,20	0,09

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0010000	18,26	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

3.1	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	10,96	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

3.2	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	97,38	97,38	
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	159,20	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	62,27	8,15	
Composição Auxiliar	88260	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	23,07	9,27	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	18,26	7,34	
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	653,94	13,34	
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,1140000	86,11	9,81	
Insumo	11394	ORSE	Paralelepípedo granítico (com frete)	Outros	mil	0,0320000	1.530,68	48,98	
			Paralelepípedo granítico (com frete) com BDI diferenciado = 16,55%						
				MO sem LS =>	14,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,85
				Valor do BDI =>	20,98			Valor com BDI =>	118,36

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0821	SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m²	1,0000000	2,01	2,01
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	49,09	0,54
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0800000	18,46	1,47

MO sem LS => 1,47 LS => 0,00 MO com LS => 1,47  
 Valor do BDI => 0,54 Valor com BDI => 2,55

4.1	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	44,06	44,06
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	23,26	9,16
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	18,26	7,19
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	730,39	1,46
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0070000	85,00	0,59
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	25,54	25,66

MO sem LS => 11,52 LS => 0,00 MO com LS => 11,52  
 Valor do BDI => 11,79 Valor com BDI => 55,85

4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA. AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000	28,75	28,75
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4540000	23,26	10,56
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4540000	18,26	8,29
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0100000	85,00	0,85
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2000000	3,30	0,66
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0830000	14,43	1,19
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0150000	480,00	7,20

MO sem LS => 13,05 LS => 0,00 MO com LS => 13,05  
 Valor do BDI => 7,68 Valor com BDI => 36,43

4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMPPAVOL	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	440,98	440,98
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4024000	18,26	7,34

Composição Auxiliar	73361	SINAPI	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0800000	650,44	52,03
Insumo	00000396	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	2,0000000	4,61	9,22
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	74,07	207,39
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 => 17,07 LS => 0,00 MO com LS => 17,07

Valor do BDI => 118,22 Valor com BDI => 559,20

5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93596	SINAPI	TRANSPORTE DE AREIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000	0,63	0,63
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0022000	263,24	0,57
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0010000	68,09	0,06

MO sem LS => 0,04 LS => 0,00 MO com LS => 0,04


Valor do BDI => 0,17 Valor com BDI => 0,80

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 10.4 - COMPOSIÇÕES DE BDI COM DESONERAÇÃO

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

## COMPOSIÇÃO DO BDI

**Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:**

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%

2.3. Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

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

Onde:

AC: taxa de administração central;  
 S: taxa de seguros;  
 R: taxa de riscos;  
 G: taxa de garantias;  
 DF: taxa de despesas financeiras;  
 L: taxa de lucro/remuneração;  
 I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

### OBSERVAÇÕES

Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI	
Administração Central	<b>3,80%</b>	OK	<b>26,85%</b>	a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.
Seguros e Garantias	<b>0,32%</b>	OK	OK	b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 4,5% no item impostos.
Riscos	<b>0,50%</b>	OK		
Despesas Financeiras	<b>1,02%</b>	OK		
Lucro	<b>6,64%</b>	OK		
Tributos	<b>11,15%</b>	OK		c) Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.
PIS	0,65%			
COFINS	3,00%			
INSS	4,50%			
ISSQN	3,00%			

  
 Leonardo Viana Pereira Da Silva  
 Engenheiro Civil

CREA 1918381240

**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>




**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM VIAS PÚBLICAS NA ZONA URBANA DA CIDADE DE FLORIANO (PI), TOTALIZANDO 4992 m<sup>2</sup>

**LOCAL:** ZONA URBANA - FLORIANO (PI)

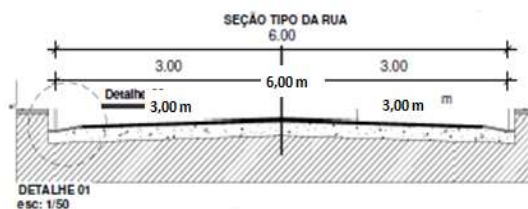
**MUNICÍPIO:** FLORIANO - PI

## 10.5 - LEIS SOCIAIS COM DESONERAÇÃO

  
Leonardo Viana Pereira Da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 1918381240

<b>ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA</b>			
<b>ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>COM DESONERAÇÃO</b>	
		<b>HORISTA</b>	<b>MENSALISTA</b>
<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	Feridos	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,66
B4	13º Salário	10,90	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	10,62	8,12
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>46,28</b>	<b>17,83</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,27	4,03
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12	0,09
C3	Férias Indenizadas	2,97	2,27
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,15	2,41
C5	Indenização Adicional	0,44	0,34
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>11,95</b>	<b>9,14</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,78	3,00
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>8,22</b>	<b>3,34</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>83,25</b>	<b>47,11</b>

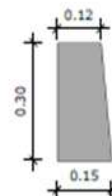
## 11.0 SEÇÃO E PERFIL



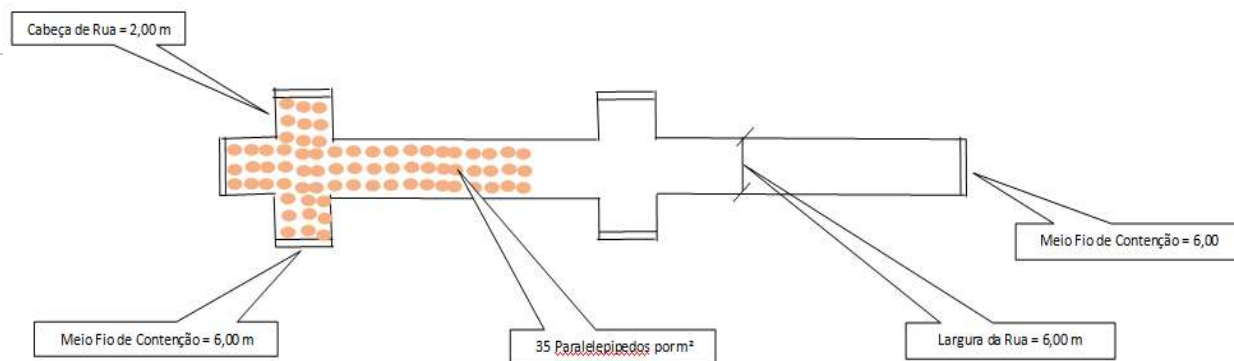
Largura: 12,00 Cm / 15,00 Cm  
Altura: 30,00 Cm

### DADOS MEIO FIO:

Comprimento: 70cm  
Largura: 13/15cm  
Altura: 30cm

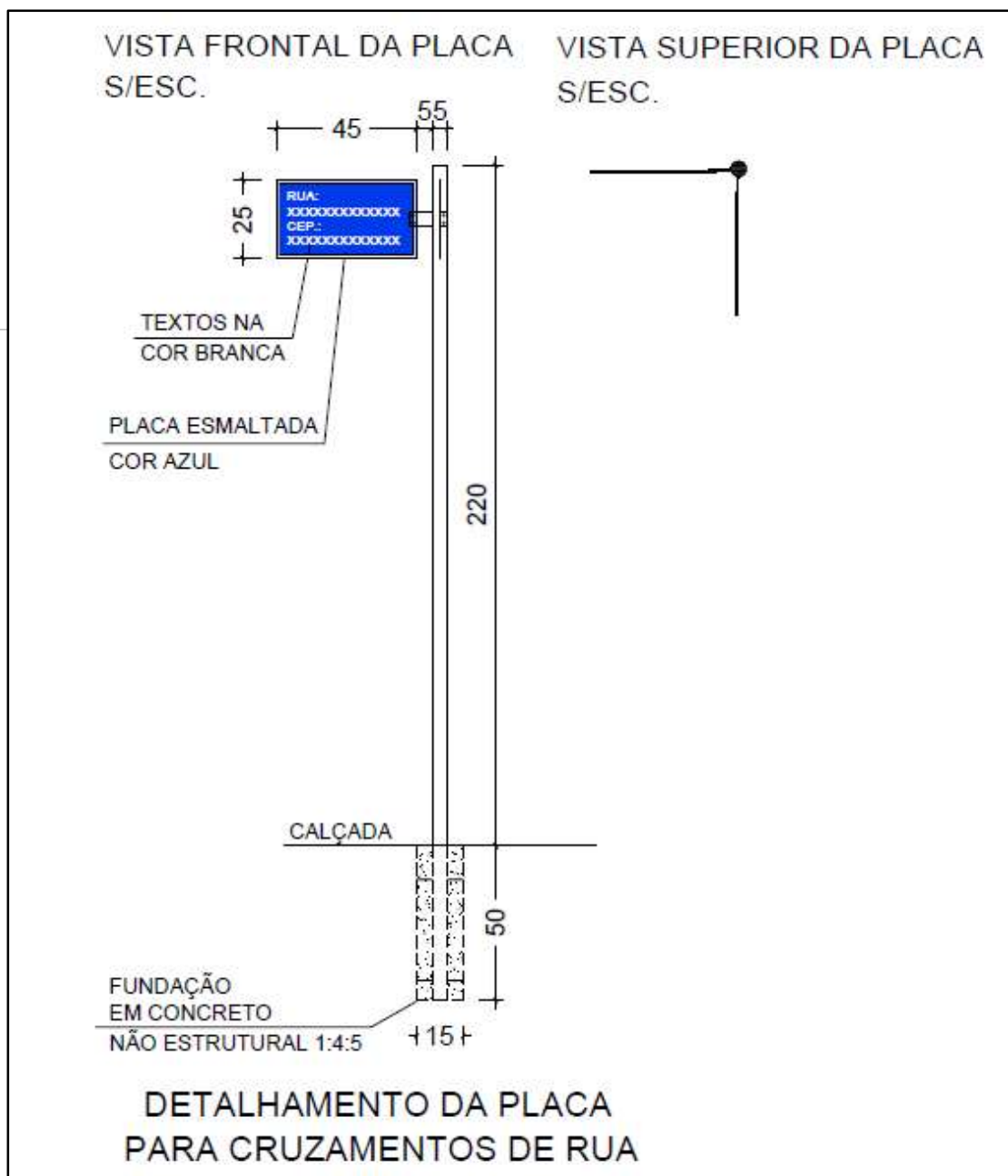


### DETALHE MEIO FIO esc: 1/10



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

## 12.0 ESPECIFICAÇÕES DE PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS



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