



– Volume ÚNICO –

SETEMBRO/2024



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

ART

---

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com  
rejuntaimento no trecho que liga Sambaíba ao  
entroncamento da Estrada Granja-Timonha, no Distrito de  
Sambaíba, no município de Granja/CE.



– Volume ÚNICO –  
SETEMBRO/2024



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

Projeto Básico de Engenharia

---

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com  
rejuntamento no trecho que liga Sambaíba ao  
entroncamento da Estrada Granja-Timonha, no Distrito de  
Sambaíba, no município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

SETEMBRO/2024

## ÍNDICE



O Projeto está subdividido conforme segue:

- ✓ Caderno de Encargos
- ✓ Especificações Técnicas
- ✓ Planilha orçamentaria
- ✓ Memória de Cálculo
- ✓ Composição do BDI
- ✓ Cronograma Físico-Financeiro
- ✓ Peças Gráficas
- ✓ Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Projeto e Fiscalização.



Prefeitura  
**Granja**  
*Cuidando da nossa gente*

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



## Caderno de Encargos

---

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com  
rejuntamento no trecho que liga Sambaíba ao  
entroncamento da Estrada Granja-Timonha, no Distrito de  
Sambaíba, no município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –  
SETEMBRO/2024





Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente



## CADERNO DE ENCARGOS

### INTRODUÇÃO

Este Caderno de Encargos estabelece normas gerais e específicas, métodos de trabalho e padrões de conduta para o Serviço de **SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO NO TRECHO QUE LIGA SAMBAÍBA AO ENTRONCAMENTO DA ESTRADA GRANJA-TIMONHA, NO DISTRITO DE SAMBAÍBA, NO MUNICÍPIO DE GRANJA/CE** e deve ser considerado como complementar aos desenhos de execução dos projetos, planilha orçamentária e demais documentos contratuais.

Define-se como **CONTRATANTE** a Prefeitura Municipal e como **CONTRATADA** a empresa executora dos serviços. Define-se como **FISCALIZAÇÃO**, o agente do Município responsável pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações gerais dos serviços a serem executados.

A **FISCALIZAÇÃO** será designada pela Prefeitura e será composta por engenheiros e arquitetos com autoridade para exercer, em nome do **CONTRATANTE**, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras/serviços de construção.

A **FISCALIZAÇÃO**, exercida no interesse exclusivo do **CONTRATANTE**, não exclui e nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica em co-responsabilidade do poder público ou de seus agentes e prepostos.

A CONTRATADA se comprometerá a dar à FISCALIZAÇÃO, no cumprimento de suas funções, livre acesso aos locais de execução dos serviços, bem como fornecer todas as informações e demais elementos necessários.



A FISCALIZAÇÃO não tem autorização para contratar diretamente com a CONTRATADA, serviços que pressuponham pagamentos adicionais. Tais serviços só poderão ser negociados com a administração da Prefeitura e por escrito, com a pactuação de termo aditivo.

A planilha que acompanha esta especificação é básica, para efeito de estimativa. As LICITANTES deverão fazer criterioso estudo dos itens indicados na planilha, devendo conferir qualquer quantitativo indicado nos desenhos e demais documentos. A planilha orçamentária apresentada pela contratada é de sua inteira responsabilidade.

As LICITANTES deverão realizar, caso solicitado pelo CONTRATANTE, levantamento no local, não se admitindo da CONTRATADA, posteriormente, desconhecimento das atuais condições e das medidas necessárias à execução da obra. Após a visita, as LICITANTES deverão comunicar discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito funcionamento dos trabalhos.

Os projetos apresentados pela CONTRATANTE deverão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas existentes no local, sempre com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO para as aprovações.

A CONTRATADA será responsável por todas as despesas e providências necessárias a aprovação da obra, tais como, licenças, alvarás e habite-se, cabendo-lhe fazer, com a devida atenção, minucioso estudo, verificação e comparação de todos os projetos fornecidos, detalhes, especificações e demais componentes integrantes da documentação técnica fornecida para a execução da obra.

Após este estudo, deverá comunicar, por escrito, quaisquer discrepâncias, dúvidas e/ou irregularidades, transgressões às normas técnicas, regulamentos ou



posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros ou omissões que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento dos trabalhos.

Dessa forma, não serão acatada "a posteriori" a consideração de serviços extraordinários, resultantes da interpretação dos projetos e normas em vigor. Após a assinatura do CONTRATO ficará pressuposta a concordância tácita de todos aqueles documentos constantes do projeto, não cabendo qualquer alegação sobre divergências entre os eles.

Todas as medidas indicadas em projeto deverão ser conferidas no local. Havendo divergências entre as medidas, a FISCALIZAÇÃO deverá ser imediatamente comunicada.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços que sobrevierem durante a execução das obras e que sejam necessários para a perfeita execução dos projetos apresentados. Os custos respectivos por todos os serviços necessários à perfeita execução dos projetos deverão estar incluídos nos preços constantes da proposta da CONTRATADA.

Deverá manter, na obra, conjunto completo e atualizado dos desenhos de todas as partes da obra, bem como das instalações do canteiro. Esses desenhos estarão prontos para serem examinados a qualquer momento pela fiscalização e por toda e qualquer pessoa autorizada previamente.

Providenciar a atualização de todos os desenhos que sofram alterações em relação ao projeto original e, ao final da obra, entregar a PREFEITURA conjunto completo de plantas Da OBRA COMO EXECUTADA (as built) – em meio magnético.

A execução das obras contratadas será planejada e controlada através do cronograma físico-financeiro, elaborado pela Prefeitura e Contratante, conforme constante do edital e submetido à análise e aprovação, dentro do prazo previsto no Edital, para a conclusão das obras e serviços.

A CONTRATADA deverá tomar todas as precauções e zelar permanentemente para que suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem



interfiram negativamente com o tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da obra.

Terá responsabilidade por todos os danos causados às instalações existentes, aos móveis, a terceiros e aos bens públicos e deverá recompor todos os elementos que forem danificados durante a execução da obra (pavimentações, forros, instalações, etc.), usando materiais e acabamentos idênticos aos existentes no local.

Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública deverão ser removidos imediatamente pela e se obriga a retirar do canteiro de obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização.

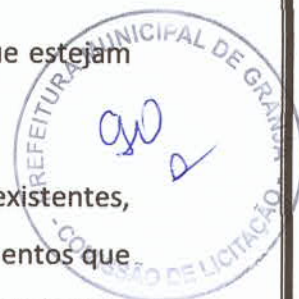
Deverão ser usados somente materiais novos de primeira qualidade, sem defeitos ou deformações e todos os serviços deverão ser executados com esmero e perfeição. Deverão ser apresentados, às suas expensas amostras de produtos para aprovação. As amostras de materiais aprovados deverão ser guardadas no canteiro até o término dos serviços para permitirem, a qualquer tempo, a verificação da semelhança com o material a ser aplicado.

A substituição de um produto especificado por outro deverá ser aprovada conforme o critério de analogia. O critério de analogia baseia-se no fato de que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência de desempenho e idêntica função construtiva e apresentem as características exigidas pelas especificações.

Todas as taxas, despesas, impostos, demais obrigações fiscais e providências necessárias à obtenção de licenças, aprovações, franquias e alvarás necessárias aos serviços, inclusive o pagamento de emolumentos referentes à obra e à segurança pública, as, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, luz, força, que digam respeito às obras e serviços contratados.

A CONTRATADA deverá providenciar:

- 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 aos órgãos públicos e concessionários.

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

- Às normas e especificações locais e as constantes deste caderno e documentação técnica;
- Às normas da ABNT;
- Aos regulamentos das Empresas Concessionárias;
- Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Às condições usuais de execução sem detrimento das normas técnicas.
- Às normas publicadas e denominadas Práticas de Projeto, construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.

A CONTRATADA deverá abrir DIÁRIO DE OBRA para acompanhamento dos serviços assinado pelo engenheiro responsável e todo e qualquer acontecimento deverá ser anotado no mesmo em 3 (três) vias. Deverão constar, dentre outros:

- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As consultas à FISCALIZAÇÃO;
- As datas de conclusão das etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes ocorridos na execução da obra ou serviço;
- As respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução da obra e/ou serviço;
- Medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
- Outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devam ser objeto de registro.

Deverá ser mantidas no escritório da obra, em ordem, cópias de todos os projetos, especificações, alvará de construção e o presente Caderno de Especificações. Será de sua exclusiva responsabilidade, 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.



Poderão ser subcontratados os serviços adjudicados, os serviços que, por sua especialização, requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados e, neste caso, conforme autorização deste caderno de encargos. A responsabilidade sobre esses serviços não será transmitida aos subcontratados.

Antes do recebimento final da obra, todos os serviços executados e áreas ocupadas para devida execução e relacionadas com a obra, deverão ser limpas de todo o lixo, excesso de material, estruturas temporárias e equipamentos. As tubulações e drenagem e demais instalações deverão ser limpas de quaisquer depósitos resultantes dos serviços e conservadas até a entrega final.

Até que seja emitido o certificado de conclusão das obras e serviços pela PREFEITURA, obra deverá estar conservada e funcionando e todas as precauções deverão ser tomadas para evitar prejuízos ou danos a quaisquer de suas partes, provocados pela ação de elementos estranhos ou qualquer outra causa, quer surjam da execução dos serviços, quer de sua não execução.

Na entrega final da obra serviços e após vistoria, a PREFEITURA emitirá TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO onde assinalará as falhas que porventura ainda tenham ficado pendentes de solução. Estas falhas deverão estar sanadas quando da lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, nos termos do Código Civil Brasileiro. Deverão ser corrigidos os vícios redibitórios à medida que se tornarem aparentes.

Será de responsabilidade da Contratada durante a fase de licitação conferir todas as quantidades indicadas na planilha e caso constate qualquer diferença informar a comissão de licitação por escrito, para que possa ser analisado e alterado o seu valor caso procedente.

**GRANJA/CE, MARÇO DE 2024.**

*Julio Cesar S. Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Eng. Civil  
CREA CE 44.126-B

**JULIO CESAR SILVEIRA**  
**PINHEIRO:01340850354**

Razão: Atesto este documento  
Localização: Granja/Ceará  
Data: 2024-09-20 20:18:32  
Foxit PhantomPDF Versão: 9.4.1



Prefeitura  
**Granja**  
*Cuidando da nossa gente*

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA



## Especificações Técnicas

### Memorial Descritivo

---

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com  
rejuntamento no trecho que liga Sambaíba ao  
entroncamento da Estrada Granja-Timonha, no Distrito de  
Sambaíba, no município de Granja/CE.

– Volume ÚNICO –

SETEMBRO/2024



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente

**SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM  
REJUNTAMENTO NO TRECHO QUE LIGA SAMBAÍBA AO  
ENTRONCAMENTO DA ESTRADA GRANJA-TIMONHA, NO  
DISTRITO DE SAMBAÍBA, NO MUNICÍPIO DE GRANJA/CE**  
**MEMORIAL DESCRITIVO**

**1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 PLACA DA OBRA**

As placas da obra deverão ser confeccionadas tipo banner sobre armação de madeira de lei, nas dimensões de 3,00 m de largura x 1,50 m de altura.

O modelo da placa será o Modelo Padrão do ministério das Cidades do Governo Federal. A placa passará a conter informações com utilização de QR Code.

A armação em madeira de lei receberá uma demão de tinta a óleo na cor branca.

**1.2 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO**

A Locação da Obra será efetuada com a utilização de Instrumentos topográficos de precisão, empregando-se Teodolitos e Níveis e materializando os pontos de alinhamento e nivelamento com piquetes de madeira. Deverão ser materializadas de forma definitiva as Referências de Níveis que serão utilizadas durante todo o tempo de

execução da OBRA. Consiste na locação da obra com o emprego do teodolito e as medidas lineares serão feitas com utilização de trenas de aço ou fibra de vidro.



Todo o perímetro, como também canteiros, passeios, pátio de estacionamento será piquetado normalmente bem como em todos os pontos notáveis.

As medidas de distância serão feitas à trena, segundo a horizontal, para efeito de localização dos piquetes da linha de locação.

Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e o presente Memorial Descritivo.

### **1.3 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO**

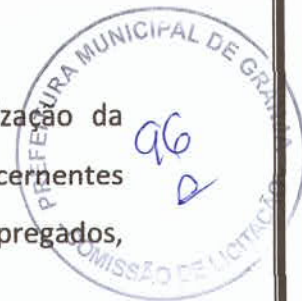
Será realizado a mobilização de 2 equipamentos à uma distância de 26,20km, compreendendo o trajeto entre Granja e Sambaíba, para realização dos serviços de regularização e compactação do sub-leito (Patrol e rolo).

### **1.4 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO**

Será realizado a desmobilização de 2 equipamentos à uma distância de 26,20 km, compreendendo o trajeto entre Granja e Sambaíba, para realização dos serviços de regularização e compactação do sub-leito (Patrol e rolo).

### **1.5 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO**

“Documento que define a sistemática a ser empregada na realização da regularização do subleito. Neste documento encontram-se os requisitos concernentes a material, equipamento, execução e controle de qualidade dos materiais empregados, além dos critérios para aceitação, rejeição e medição dos serviços.”



A reconformação da plataforma consiste em conformar superfícies não pavimentadas, com emprego de motoniveladora, sem adição de material, mantendo-as em boas condições de tráfego e drenagem. Esta operação deverá ser executada, de preferência, com a superfície umedecida, não se permitindo o acúmulo de material ao longo das bordas da plataforma, para que haja liberdade de escoamento das águas.

Serviços de Regulagem compreendem a patrolamento das ruas e travessas para nivela-las desde a cota natural do terreno até a cota de projeto. Após a devida regularização deve ser executado o serviço de compactação do subleito em camadas de até 20 cm de espessura. Na compactação devem ser usados equipamentos mecânicos tais como rolo compactador pé de carneiro (em solos arenosos) e rolo liso (em solos argilosos), assim como trator de esteiras.

Serão obedecidas, ainda, as especificações complementares a seguir, que prevalecerão quando em discordância com as normas do DNER.

## **2 PAVIMENTAÇÃO**

### **2.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)**

Antes de ser iniciado o assentamento, deve-se estabelecer linhas de referência através de piquetes cravados no eixo da via e nas sarjetas dos dois trechos a serem pavimentados das ruas de projetos, para melhor controle da declividade transversal estabelecido no projeto.

A pedra tosca deverá ser assentada atentando-se em especial para os caimentos e nivelamentos que compõem a drenagem superficial.

Deverão ser quebradas (“marruadas”) em tamanhos uniformes, não se admitindo dimensões superiores a 20 cm; será terminantemente vedado o



assentamento de forma popularmente conhecida como, " *de chapa* ", ou seja, com sua dimensão maior correspondendo a sua face superior.

As pedras que deverão ter origem essencialmente granítica, após assentadas deverão receber compactação exclusivamente mecânica com equipamento constituído de rolo liso.

O rejunte deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, com Traço de 1:4, de forma a preencher os espaços vazios de forma adequada, unindo corretamente as pedras e posterior compactação.

## **2.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.**

Sobre o terreno preparado, será executado o passeio em concreto simples com traço 1:3:5 e espessura de 6cm. As juntas de dilatação serão executadas em madeira. As calçadas deverão ter declividade de 2% no sentido perpendicular à via voltado para a sarjeta.

De acordo com o projeto, nos locais especificados deverão ser executados os rebaixamentos da calçada para acesso de cadeirantes.

### **1 - Materiais**

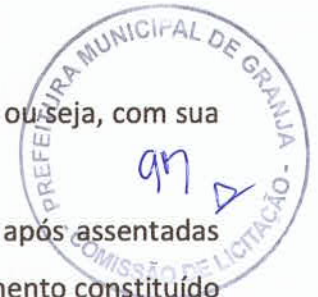
Os materiais a serem utilizados nos serviços consistem em:

- cimento;
- areia;
- brita;
- madeira para forma;

### **2 - Equipamentos**

São usualmente utilizados para a execução dos serviços, os seguintes equipamentos:

- betoneira;



- vibradores;
- compactador mecânico;
- soquete manual.

### 3 - Execução

Os serviços consistem na execução de passeio em concreto simples, com  $f_{ck}=15\text{MPa}$ , com espessura de 6cm, sobre base compactada de areia de jazida.

A área do passeio será demarcada e isolada para evitar danos aos pedestres e operários. O material da base será transportado, espalhado e compactado.

O acabamento da superfície será feito diretamente sobre o concreto fresco, com juntas de dilatação natural. A pavimentação pronta deve ter uma superfície regular, uniforme, sem saliências, e com o caimento adequado.

## **3 DRENAGEM SUPERFICIAL**

### **3.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF\_06/2016**

As guias ou banquetas que compõem os meio-fios, deverão possuir dimensões uniformes não inferiores a 8 cm de espessura com 25 cm de altura e comprimento de 0,8m. Deverão ser constituídas de elemento pré-fabricado de concreto nas dimensões 80x8x8x25.

Os meios-fios deverão ser assentados sobre as valetas longitudinais obedecendo o alinhamento e nivelamento dos perfis estipulados no projeto, e rejuntados com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

### **3.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016**



Escavação manual na largura de 30 cm e espessura de 10cm, para execução de sarjetas.

Execução de sarjeta em concreto não estrutural, virado em betoneira e lançado manualmente com traço de 1:2:3. Executado nas dimensões de 30 cm de largura por 10 cm de espessura.



### **3.3 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF\_05/2021**

Concluídos os serviços acima descritos deverá ser executada a pintura de meio fio em cor branca, com tinta em pó industrializada a base de cal com adição de óleo de linhaça.

A face lateral e a face superior constituem as superfícies a serem pintadas.

## **4 ASSESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO**

### **4.1 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_05/2023**

O piso podotátil deverá ser assentado com argamassa traço 1:4 (cimento/areia) com uma desempenadeira dentada. Passar argamassa no contra piso e no fundo da peça para compensar a diferença das peças. Serão assentadas com “junta seca” (sem espaçamento) ou em algumas condições 1 a 2mm.

Os pisos devem ter superfícies regulares, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeira de rodas ou carrinhos de bebê), conforme NBR 9.050 – 2004. A composição de sinalização tátil de alerta e direcional deverá seguir rigorosamente o detalhamento do projeto de acessibilidade.

### **4.2 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO**

Os suportes e travessas serão confeccionados de barroto 5x5cm, em madeira de lei, com as dimensões indicadas no projeto.

As placas deverão ser fornecidas nas cores e dimensão detalhadas em projeto.

Para fins de fixação da placa aos suportes, devem ser utilizados parafusos zincados presos pôr arruelas e porcas, com dimensão e locais de aplicação indicados pelo projeto.



#### **4.3 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO**

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os motoristas e demais usuários da via.

Os sinais serão colocados à margem da rua a uma distância mínima de 1,20m do bordo e fixadas a uma altura de 2,10m em relação a ele, deixando livre a passagem em total acordo com a norma vigente, tendo em vista que a altura da placa instalada não intervenha na trafegabilidade dos transeuntes.

##### **4.3.1 - Materiais**

O material a ser utilizado na confecção das placas será a chapa de aço zincado com espessura de 1,25 mm, conforme especificações da NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária.

As placas serão pintadas com tintas refletivas, de modo que permita a visibilidade noturna. Para a refletorização, são utilizados:

- Símbolo em material refletivo sobre fundo fosco;
- Símbolo fosco sobre fundo em material refletivo;
- Símbolo e fundo em material refletivo.

Os postes de sustentação dos sinais devem ser barrotes de 5x5cm em madeira de lei de primeira qualidade, tratada com preservativos hidrossolúvel em autoclave sob vácuo e alta pressão, devendo ter seção quadrada com 0,05m x 0,05m de lados e 2,60m de comprimento, com cantos chanfrados e pintados com 2 demãos de tinta à base de borracha clorada ou esmalte sintético na cor branca. A parte inferior do poste, fixada no terreno, deve ser impermeabilizada com uma solução de MC.O.

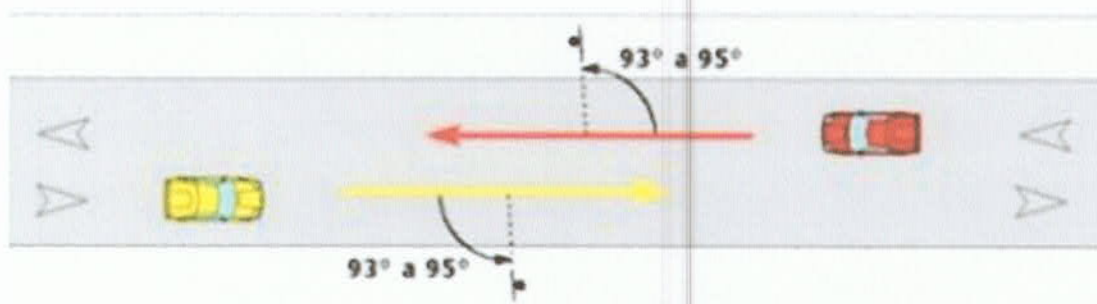
O sistema de fixação na estrutura de madeira é constituído por parafusos zincados de cabeça boleada com fenda de  $1 \frac{1}{2}'' \times 3/16''$ , com porca e arruela de aço carbono SAE 1008/1020, limpas, isentas de óleo, graxa sais ou ferrugem.



#### 4.3.2 - Posicionamento na via

O posicionamento das placas de sinalização, consiste em fixação ao lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de  $93^\circ$  a  $95^\circ$  em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa. Exemplo de posicionamento:



## 5 LIMPEZA FINAL

Concluídos, em determinado trecho, todos os serviços acima descritos, deverá ser procedida limpeza de toda a área que sofrera interferência quando da sua execução.

## 6 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Serão exigidos profissionais, para acompanhamento da execução da referida obra, de forma a prestar bom andamento e técnica dos serviços, além da organização dos trechos em execução.

**NOTA:**

A Obra será recebida pela fiscalização e dada por concluída após a completa e perfeita execução dos serviços aqui descritos, podendo esse recebimento se dá de forma parcial de acordo com os trechos que estiverem totalmente concluídos, mas nunca um determinado trecho deverá ser recebido parcialmente.



**Granja/CE, MARÇO de 2024.**

**JULIO CESAR  
SILVEIRA PINHEIRO  
01340850354**

Razão: Atesto este documento  
Localização: Granja/Ceará  
Data: 2024-09-20 20:19:18  
Foxit PhantomPDF Versão: 9.4.1



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

Memoria de Cálculo, Orçamento, Cronograma Físico-  
Financeiro, BDI.

---

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com  
rejuntamento no trecho que liga Sambaíba ao  
entroncamento da Estrada Granja-Timonha, no Distrito de  
Sambaíba, no município de Granja/CE.

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

BAIRRO: SAMBAIBA

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%

PT Nº:1092359-76 SICONV: 954714



**PREFEITURA**  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente

Secretaria de Infraestrutura

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS DA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

I	TRECHO	EXTENSÃO = E	LARGURA MÉDIA = L	LOCAÇÃO	REGULARIZ	PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA = E x (L - 0,60)	PASSEIO = 2 x E x L x 0,06	MEIO FIO = 2 x E	SARGETA EM CONCRETO = 2 x E	PINTURA DE MEIO FIO = 2 x 0,25 x E	PISO PODOTÁTIL = 2 x E x 0,25	PLACA DE ADVERTÊNCIA = 4,828 * L <sup>2</sup>	PLACA NOME DE RUA 45CM X 25CM = UND x 0,45 x 0,25	LIMPEZA FINAL = E x L
01	TIMONHA	2.287,58	1,25	2.011,58	16.836,64	15.629,89	264,37	8.238,32	4.023,16	1.053,80	983,30	0,60	0,46	16.836,84
1.1	AVENIDA SAMBAIBA CANTEIRO CENTRAL DESCONTO RUA	186,05 186,00 40,00	12,00	186,05	2.232,60	2.120,97	24,34 7,14 (2,62)	744,20 372,00 (80,00)	372,10	93,03 93,00 (20,00)	93,03	0,30	0,23	2.232,60
1.2	AV. ATÉ A ESTRADA DESCONTO RUA	1.825,53 50,00	8,00	1.825,53	14.604,24	13.508,92	238,78 (3,27)	7.302,12 (100,00)	3.651,06	912,77 (25,00)	912,77 (12,50)	0,30	0,23	14.604,24
	<b>SOMA</b>			2.011,58	16.836,64	15.629,89	264,37	8.238,32	4.023,16	1.053,80	983,30	0,60	0,46	16.836,84

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	
Num. total de equipamentos:	2,00 und
DMT para mobilização	26,20 km
	<b>52,40 km</b>

DRENAGEM	
Boca de bueiro triplo capeado	2,00 und
Corpo de bueiro triplo capeado	16,00 m

Granja/CE, OUTUBRO de 2023

*Julio Cesar Silveira Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Eng. Civil  
CREA CE 44.126-13

**JULIO CESAR SILVEIRA PINHEIRO**  
Razão: Atesto este documento  
Localização: Granja/Ceará  
Data: 2024-09-20 20:19:43  
Foxit PhantomPDF Versão: 9.4.1





OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO  
 BAIRRO: SAMBAIBA  
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE  
 TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%  
 PT Nº:1092359-76 SICONV: 954714



PREFEITURA  
**Granja**  
 Construindo da melhor gente



**ORÇAMENTO BÁSICO**

ITEM	COMP	DESCRIÇÃO	FONTE	UN	QUANT.	VALOR UNITARIO		VALOR TOTAL	%
						S/ BDI	C/ BDI		
1		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>R\$ 28.749,70</b>	1,05%
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	4,50	187,01	225,78	R\$ 1.016,01	0,04%
1.2	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SINAPI	M	2.011,58	0,62	0,75	R\$ 1.508,69	0,06%
1.3	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	52,40	5,00	6,04	R\$ 316,50	0,01%
1.4	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	52,40	5,00	6,04	R\$ 316,50	0,01%
1.5	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	SINAPI	M2	16.836,84	1,26	1,52	R\$ 25.592,00	0,94%
2		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>R\$ 1.668.220,04</b>	61,05%
2.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	15.629,89	74,60	90,06	R\$ 1.407.627,89	51,51%
2.2	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	SINAPI	M3	264,37	816,46	985,71	R\$ 260.592,15	9,54%
3		<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>						<b>R\$ 717.810,91</b>	26,28%
3.1	94277	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016	SINAPI	M	8.238,32	38,36	46,31	R\$ 381.516,60	13,96%
3.2	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	M	4.023,16	43,93	53,04	R\$ 213.388,41	7,81%
3.3	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	SINAPI	M	1.053,80	1,56	1,88	R\$ 1.981,14	0,07%
3.4	C0395	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2,00 X 1,50M)	SEINFRA	UN	2,00	6.310,33	7.618,46	R\$ 15.236,92	0,56%
3.5	C0876	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2,00 X 1,50M)	SEINFRA	M	16,00	5.471,29	6.605,49	R\$ 105.687,84	3,87%
4		<b>ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO</b>						<b>R\$ 159.507,55</b>	5,84%
4.1	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	SINAPI	M2	983,30	133,54	161,22	R\$ 158.527,63	5,80%
4.2	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	0,46	766,44	925,32	R\$ 425,65	0,02%
4.3	C3367	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	0,60	765,17	923,79	R\$ 554,27	0,02%
5		<b>LIMPEZA FINAL</b>						<b>R\$ 30.979,79</b>	1,13%
5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	16.836,84	1,52	1,84	R\$ 30.979,79	1,13%
6		<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>						<b>R\$ 127.482,00</b>	4,66%
6.1	CP0001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		%	100,00	1.055,93	1.274,82	R\$ 127.482,00	4,66%
								<b>R\$ 2.732.749,99</b>	<b>100,00%</b>
								<b>20,73%</b>	
								<b>R\$ 2.732.749,99</b>	

IMPORTA A PRESENTE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA NO VALOR DE R\$ 2.732.749,99 (DOIS MILHÕES, SETECENTOS E TRINTA E DOIS MIL, SETECENTOS E QUARENTA E NOVE REAIS E NOVENTA E NOVE CENTAVOS).

Granja/CE, OUTUBRO de 2023

*Julio Cesar S. Pinheiro*  
 Julio Cesar Silveira Pinheiro  
 Eng. Civil  
 CREA CE 44.126-F

**JULIO CESAR  
 SILVEIRA PINHEIRO:  
 01340850354**

Razão: Atesto este documento  
 Localização: Granja/Ceará  
 Data: 2024-09-20 20:17:37  
 Foxit PhantomPDF Versão: 9.4.1



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente

Secretaria de Infraestrutura



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO  
BAIRRO: SAMBAIBA  
MUNICÍPIO: GRANJA - CE  
TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%  
PT Nº:1092359-76 SICONV: 954714

COMPOSIÇÃO - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
COMP	DESCRIÇÃO	UNID	VR. MENSAL	COEF.	VALOR TOTAL (R\$)
93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	21.519,48	3,00	R\$ 64.558,44
94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6.839,08	6,00	R\$ 41.034,48
				Subtotal:	R\$ 105.592,92
				Valor Unit.	R\$ 1.055,93

Granja/CE, OUTUBRO de 2023

*Julio Cesar S. Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Eng. Civil  
CREA CE 44.126-B

JULIO CESAR SILVEIRA  
PINHEIRO:01340850354  
Razão: Atesto este documento  
Localização: Granja/Ceará  
Data: 2024-09-20 20:20:09  
Foxit PhantomPDF Versão: 9.4.1



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

BAIRRO: SAMBAIBA

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%

PT Nº:1092359-76 SICONV: 954714

COMPOSIÇÕES AUXILIARES

**C1937 - PLACAS PADRAO DE OBRA - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	2.0000	13.2100	26.4200
					<b>Total:</b> 26.4200
MATERIAIS					
10537	CHAPA DE ACO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1.0200	33.1600	33.8232
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1.0000	21.4600	21.4600
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4.5000	16.4400	73.9800
11725	PREGO 15X15	KG	0,1500	11,2600	1,6890
					<b>Total:</b> 130.9522
					<b>Total Simples:</b> 157.37
					<b>Encargos Sociais:</b> INCLUSO
					<b>Valor BDI:</b> 0.00
					<b>Valor Geral:</b> 157,37

**C2895 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) - M2**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0.0500	24.0836	1.2042
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0.0100	83.9284	0.8393
					<b>Total:</b> 2.0435
MAO DE OBRA					
10445	CALCETEIRO	H	0.3000	20.7700	6.2310
12543	SERVENTE	H	0.6000	15.5500	9.3300
					<b>Total:</b> 15.5610
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	0.1500	60.8800	9.1320
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0.1500	66.0600	9.9090
					<b>Total:</b> 19.0410
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRACO 1:4	M3	0.0430	441.9800	19.0051
					<b>Total:</b> 19.0051
					<b>Total Simples:</b> 55,65
					<b>Encargos Sociais:</b> INCLUSO
					<b>Valor BDI:</b> 0.00
					<b>Valor Geral:</b> 55,65

**C4624 - PISO PODOTATIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	1.6000	17.8300	28.5280
12543	SERVENTE	H	1.2500	13.2100	16.5125
					<b>Total:</b> 45.0405
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0.0182	51.0000	0.9282
10441	CAL HIDRATADA	KG	2.7300	1.1000	3.0030
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2.8000	0.4600	1.2880
18623	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) FSP 3cm	M2	1,1000	44,8800	49,3680
					<b>Total:</b> 54.5872
					<b>Total Simples:</b> 99.63
					<b>Encargos Sociais:</b> INCLUSO
					<b>Valor BDI:</b> 0.00
					<b>Valor Geral:</b> 99,63

**C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO - M2**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0.9000	43.8600	39.4740
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0.1000	127.8840	12.7884
					<b>Total:</b> 52.2624
MAO DE OBRA					
10498	CARPINTEIRO	H	0.1000	20.7700	2.0770
12543	SERVENTE	H	1.0000	15.5500	15.5500
					<b>Total:</b> 17.6270



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente

Secretaria de Infraestrutura



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

BAIRRO: SAMBAIBA

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%

PT Nº:1092359-76 SICONV: 954714

COMPOSIÇÕES AUXILIARES

MATERIAIS

10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3.0000	17.3300	51.9900
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	2.0000	0.4800	0.9600
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	3.0000	0.8300	2.4900
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	M	1.0000	8.2200	8.2200
12695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	M2	1.0000	528.6700	528.6700
Total:					592.3300

SERVIÇOS

C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	M3	0.0180	337.0759	6.0674
Total:					6.0674
<b>Total Simples:</b>					<b>668,29</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>668,29</b>

C3367 - PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0.9000	36.7160	33.0444
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0.1000	103.3319	10.3332
Total:					43.3776

MAO DE OBRA

10498	CARPINTEIRO	H	0.1000	17.8300	1.7830
12543	SERVENTE	H	1.0000	13.2100	13.2100
Total:					14.9930

MATERIAIS

10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3.0000	18.7600	56.2800
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	4.0000	0.4800	1.9200
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	4.0000	0.8400	3.3600
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	M	1.4000	8.2200	11.5080
12695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	M2	1.0000	528.6700	528.6700
Total:					601.7380
<b>Total Simples:</b>					<b>660.11</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0.00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>660,11</b>

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM AREA URBANIZADA - M2

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0.0750	13.2100	0.9908
Total:					0.9907
<b>Total Simples:</b>					<b>0,99</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>0,99</b>

Granja/CE, OUTUBRO de 2023

*Julio Cesar S. Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Eng. Civil  
CREA CE 44.126-B

**JULIO CESAR SILVEIRA**  
**PINHEIRO:01340850354**

Razão: Atesto este documento  
Localização: Granja/Ceará  
Data: 2024-09-20 20:20:32  
Foxit PhantomPDF Versão: 9.4.1

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO  
 BAIRRO: SAMBAIBA  
 MUNICÍPIO: GRANJA - CE  
 TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%  
 PT Nº:1092359-76 SICONV: 954714



Prefeitura  
**Granja**  
 Cuidando da nossa gente

Secretaria de Infraestrutura

**CRONOGRAMA FISICO - FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		% DO TOTAL	TOTALS
		FISICO (%)	FINANC. (R\$)	FISICO (%)	FINANC. (R\$)	FISICO (%)	FINANC. (R\$)	FISICO (%)	FINANC. (R\$)	FISICO (%)	FINANC. (R\$)	FISICO (%)	FINANC. (R\$)		
1	SERVICOS PRELIMINARES	20,00%	5.749,94	20,00%	5.749,94	15,00%	4.312,46	15,00%	4.312,46	15,00%	4.312,46	15,00%	4.312,46	1,05%	28.749,70
2	PAVIMENTAÇÃO	20,00%	333.644,01	20,00%	333.644,01	15,00%	250.233,01	15,00%	250.233,01	15,00%	250.233,01	15,00%	250.233,01	61,05%	1.668.220,04
3	DRENAGEM SUPERFICIAL	20,00%	143.562,18	20,00%	143.562,18	15,00%	107.671,64	15,00%	107.671,64	15,00%	107.671,64	15,00%	107.671,64	26,27%	717.810,91
4	ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO	20,00%	31.901,51	20,00%	31.901,51	15,00%	23.926,13	15,00%	23.926,13	15,00%	23.926,13	15,00%	23.926,13	5,84%	159.507,55
5	LIMPEZA FINAL	20,00%	6.195,96	20,00%	6.195,96	15,00%	4.646,97	15,00%	4.646,97	15,00%	4.646,97	15,00%	4.646,97	1,13%	30.979,79
6	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	20,00%	25.496,40	20,00%	25.496,40	15,00%	19.122,30	15,00%	19.122,30	15,00%	19.122,30	15,00%	19.122,30	4,66%	127.482,00
	TOTALS PARCIAIS	20,00%	546.550,00	20,00%	546.550,00	15,00%	409.912,51	15,00%	409.912,51	15,00%	409.912,51	15,00%	409.912,51	100,00%	2.732.749,99
	TOTALS ACUMULADOS	20,00%	546.550,00	40,00%	1.093.100,00	55,00%	1.503.012,51	70,00%	1.912.925,02	85,00%	2.322.837,53	100,00%	2.732.750,04		

Granja/CE, OUTUBRO de 2023





OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

BAIRRO: SAMBAÍBA

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%

PT Nº:1092359-76 SICONV: 954714

BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I						
DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I				VARIÇÃO		
CÁLCULO DO B.D.I. TCU - TC 036.076/2011-2 - ACÓRDÃO 2622/2013			MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMA	
<b>I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO</b>						
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC			3,80%	3,80%	4,01%	4,67%
<b>II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS</b>						
2- DESPESAS FINANCEIRAS						
2.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF			1,02%	1,02%	1,11%	1,21%
<b>III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO</b>						
3.1 - RISCO - R			0,50%	0,50%	0,56%	0,97%
3.2 - LUCRO - L			6,64%	6,64%	7,30%	8,69%
3.3 - TRIBUTOS - I						
3.4 - ISSQN	3,00%			2,00%	3,00%	5,00%
3.5 - PIS	0,65%			0,65%	0,65%	0,65%
3.6 - COFINS	3,00%			3,00%	3,00%	3,00%
4.0 - CPRB				4,50%	4,50%	4,50%
			6,65%			
4 - SEGURO E GARANTIA - SG			0,32%	0,32%	0,40%	0,74%
<b>IV - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO(INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)</b>						
B.D.I. = (1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-T)-1						
AC= ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;DF- DESPESAS FINANCEIRAS;R-RISCO; I=TRIBUTOS E L-LUCRO						
			20,73%	19,60%	20,97%	24,23%
<b>B.D.I = ADOTADO</b>			<b>20,73%</b>			

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).



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente

Secretaria de Infraestrutura



OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO

BAIRRO: SAMBAIBA

MUNICÍPIO: GRANJA - CE

TABELA: SINAPI 10/2023 E TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADO) BDI = 20,73% / ENC.SOCIAIS 87,01%

PT Nº:1092359-76

SICONV: 954714

COMPOSIÇÃO DE LEIS SOCIAIS			
GRUPO A		HORISTA %	MENSALISTA %
A1	INSS	-	-
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	-	-
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	-
B2	FERIADOS	3,72	-
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE	0,92	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,99	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,67	-
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,61	8,80
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>47,75</b>	<b>18,55</b>
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	7,26	5,50
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,17	0,13
C3	FÉRIAS IDENIZADAS	2,44	1,85
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,00	3,79
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,61	0,46
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>15,48</b>	<b>11,73</b>
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	6,37	3,12
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,61	0,46
<b>D</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>6,98</b>	<b>3,58</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>87,01</b>	<b>50,66</b>

Granja/CE, OUTUBRO de 2023

– Volume ÚNICO –

SETEMBRO/2024



Prefeitura  
**Granja**  
*Cuidando da nossa gente*

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

## Peças Gráficas

---

Serviço de Pavimentação em Pedra Tosca com  
rejuntamento no trecho que liga Sambaíba ao  
entroncamento da Estrada Granja-Timonha, no Distrito de  
Sambaíba, no município de Granja/CE.