



# PROJETO BÁSICO PARA SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM INTERTRAVADO E PARALELEPIPEDOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE ÁGUA PRETA/PE.



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ÁGUA PRETA/PE**

MAIO/2026



**ÁGUA PRETA**  
GOVERNO MUNICIPAL  
Aqui o trabalho acontece!

Estado de Pernambuco  
Governos Municipal da  
Água Preta



## 1. APRESENTAÇÃO

Praça dos Três Poderes, 3182 - Centro - Água Preta/PE - CEP: 55.550-000  
CNPJ N° 10.183.929/0001-57 | [www.aguapreta.pe.gov.br](http://www.aguapreta.pe.gov.br)

Lucas Vinícius de M. Marques  
Engenheiro Civil  
CREA-PE 181845116-6



## 1.1 Considerações Gerais

A Prefeitura Municipal de Água Preta /PE apresenta o **PROJETO BÁSICO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM INTERTRAVADO E PARALELEPIPEDOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE ÁGUA PRETA/PE.**, Localizado no bairro do Cruzeiro, Zona Urbana do município de Água Preta – PE.

<b>1</b>	<b>BAIRRO DO CRUZEIRO</b>
<b>1.2</b>	<b>RUA 17</b>
<b>1.3</b>	<b>RUA 18</b>
<b>1.4</b>	<b>RUA 19</b>
<b>1.5</b>	<b>RUA 20</b>
<b>2</b>	<b>USINA SANTA TEREZA</b>
<b>2.1</b>	<b>RUA PROJETADA 01</b>
<b>2.2</b>	<b>RUA PROJETADA 02</b>
<b>2.3</b>	<b>RUA CABADÉ</b>
<b>2.4</b>	<b>RUA PROJETADA 03</b>

O objetivo é promover a melhoria da infraestrutura urbana e rural do Município de Água Preta, mediante a execução de pavimentação em piso intertravado e pavimentação em paralelepípedos graníticos em diversas vias públicas atualmente em condições inadequadas de trafegabilidade.

O município possui diversas ruas e acessos com revestimento primário, trechos deteriorados ou sem qualquer tipo de pavimentação, ocasionando dificuldades de mobilidade urbana, aumento da poeira em períodos secos, formação de lama em períodos chuvosos, além de prejuízos à circulação de veículos, pedestres, transporte escolar, coleta de resíduos sólidos e serviços essenciais.

A ausência de pavimentação adequada compromete diretamente a segurança viária, a acessibilidade da população e a durabilidade das vias públicas, provocando constante necessidade de manutenção corretiva por parte da Administração Pública.

Dessa forma, a execução dos serviços de pavimentação torna-se indispensável para garantir melhores condições de mobilidade urbana, valorização das áreas atendidas, redução de custos de manutenção das vias e melhoria da qualidade de vida da população.

A adoção de pavimentação em intertravado e paralelepípedo apresenta elevada viabilidade técnica, operacional e econômica para as características urbanas e topográficas do município.

O pavimento intertravado possui vantagens significativas, tais como:

- elevada resistência mecânica;
- facilidade de manutenção;
- melhor acabamento estético;
- rápida execução;
- possibilidade de reutilização das peças;
- maior permeabilidade superficial quando comparado ao pavimento rígido convencional;
- facilidade de execução de reparos em redes subterrâneas.

Já o pavimento em paralelepípedo granítico apresenta:

- elevada durabilidade;
- resistência ao tráfego urbano;
- menor custo de manutenção ao longo do tempo;
- excelente adaptação às condições locais;
- facilidade de recomposição;
- tradição construtiva amplamente utilizada na região.

A utilização dessas soluções permite maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, considerando o custo-benefício da execução e manutenção ao longo da vida útil da obra.

Com a execução dos serviços, espera-se alcançar os seguintes benefícios:

- melhoria das condições de trafegabilidade;
- redução de poeira e lama nas vias públicas;
- diminuição de processos erosivos;
- melhoria da drenagem superficial;
- valorização urbanística das localidades atendidas;
- aumento da segurança viária;
- melhoria da mobilidade urbana e rural;
- redução de custos futuros com manutenção corretiva;



- melhoria das condições de acesso para ambulâncias, transporte escolar e coleta de lixo;
- promoção da acessibilidade e qualidade de vida da população.

A execução das obras possui relevante interesse público, tendo em vista que a infraestrutura viária é serviço essencial ao desenvolvimento urbano e social do município, sendo dever da Administração Pública promover melhorias contínuas nas condições de circulação e acessibilidade da população.

A intervenção contribuirá diretamente para o desenvolvimento das localidades beneficiadas, fortalecendo a infraestrutura urbana, promovendo dignidade à população e garantindo melhores condições de deslocamento e segurança.

## 1.2 Componentes do Informe Técnico

O Projeto Básico tem como objetivo reunir um conjunto de dados, com nível de precisão satisfatório, a fim de caracterizar a obra, tomando por base os estudos técnicos preliminares, caracterizando plenamente o objeto e permitindo uma avaliação precisa dos custos.

A obra será realizada sob Administração Indireta, ou seja, através de uma empresa contratada por licitação a ser realizada pela Prefeitura de Água Preta, com controle e fiscalização do Departamento de Engenharia desta Municipalidade.

O Projeto Básico de Engenharia está sendo apresentado em volume único e contém:

- Plantas Baixas e Detalhes Gerais;
- Memória de Cálculo dos Quantitativos;
- Planilha Orçamentária;
- Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial Descritivo;
- Especificações Técnicas;
- Relatório Fotográfico;
- Anexos;



## 2. MAPA DE SITUAÇÃO



**Coordenadas:** 8° 42' 25" S 35° 31' 51" O

**País:** Brasil

**Unidade Federativa:** Pernambuco

**Municípios Limítrofes:** a Norte com Ribeirão, ao Sul com Barreiros (Pernambuco) e o estado de Alagoas, a Leste com Gameleira e Tamandaré, e a oeste com Palmares, Xexéu e Joaquim Nabuco.

Distância até a capital: 102 km



### 3. MEMORIAL DESCRITIVO



### 3.1- RESUMO DA OBRA

#### 3.1.1- EMPREENDIMENTO:

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM INTERTRAVADO E PARALELEPIPEDOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE ÁGUA PRETA/PE.

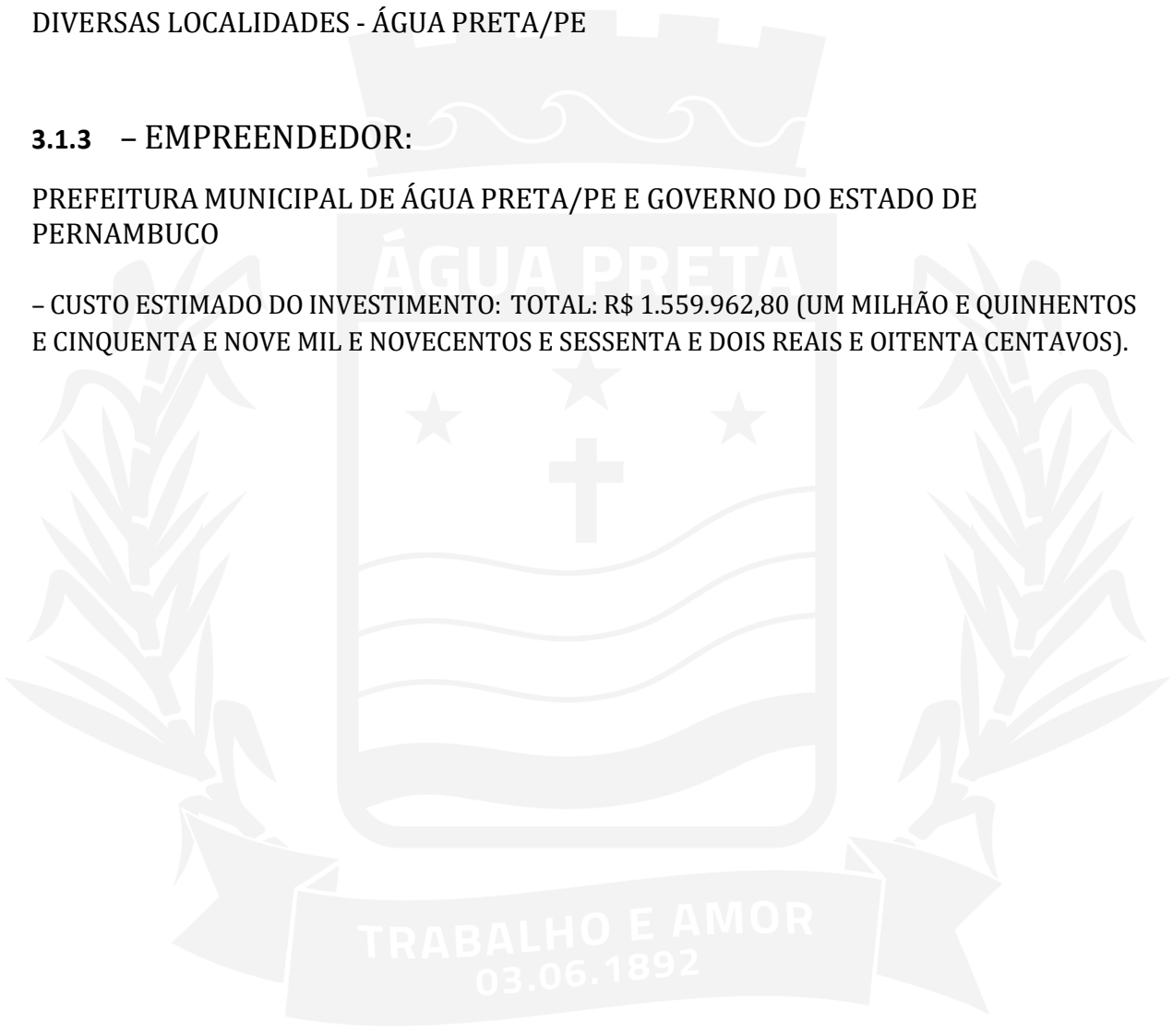
#### 3.1.2 – LOCALIZAÇÃO:

DIVERSAS LOCALIDADES - ÁGUA PRETA/PE

#### 3.1.3 – EMPREENDEDOR:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA PRETA/PE E GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

– CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO: TOTAL: R\$ 1.559.962,80 (UM MILHÃO E QUINHENTOS E CINQUENTA E NOVE MIL E NOVECENTOS E SESSENTA E DOIS REAIS E OITENTA CENTAVOS).





## 3.2 INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO ÁGUA PRETA/PE

### HISTÓRIA

A criação da Freguesia do Rio Formoso ocorreu em 4 de maio de 1840 mediante Lei Provincial nº 85. Lei Provincial nº 85/1840. A Vila foi criada pela Lei Provincial nº 156 de 6 de abril de 1846 desmembrada da Vila do Rio Formoso. A extinção da Freguesia de São Miguel de Barreiros deu-se em 1 de dezembro de 1846 através da Lei Provincial nº 175/1846. A Vila foi extinta pela Lei Provincial nº 314 de 13 de maio de 1853, passando a sua sede para a povoação dos Barreiros que é elevada à categoria de Vila.

A Vila de Água Preta foi restaurada mediante Lei Provincial nº 460 de 2 de maio de 1859. A Comarca dos Palmares foi criada mediante Lei Provincial nº 520 de 13 de maio de 1862. A criação da Freguesia de Nossa Senhora dos Montes foi criada mediante Lei Provincial nº 884 de 28 de abril de 1868.

A Vila da Água Preta foi novamente extinta passando a sua sede para a povoação de Montes, hoje o município dos Palmares em 24 de maio de 1873 através da Lei Provincial nº 1093. A Vila de Água Preta foi novamente restaurada em 12 de maio de 1879, através da Lei Provincial nº 1405/1879, sendo desmembrada da de Palmares, ficando até nos dias atuais com sua autonomia administrativa, tendo o seu primeiro prefeito eleito, o Dr. Francisco Cornélio da Fonseca e o Subprefeito, o Cel. Manuel Veríssimo do Rêgo Barros. A elevação à categoria de Cidade a Vila dos Palmares deu-se mediante Lei Provincial nº 1458 de 9 de junho de 1879. É datada de 28 de outubro de 1879 a reinstalação da Câmara de Vereadores na Vila de Água Preta.

A criação da Comarca da Água Preta deu-se mediante Lei Provincial nº 1805 de 13 de junho de 1884. O Distrito de Sertãozinho foi criado mediante Lei Municipal nº 04 de 1 de fevereiro de 1893 anexando-o ao município de Água Preta. A Vila de Água Preta foi elevada à categoria de cidade pela Lei Estadual nº 130 de 3 de julho de 1895. A Lei Municipal nº 53 de 24 de abril de 1930 cria o Distrito de Xexéu o qual é anexado ao município de Água Preta e sob a mesma lei o Distrito de Sertãozinho passa a denominar-se Sertãozinho de Baixo. O Decreto-Lei Estadual nº 235/1938 transfere o Distrito de Sertãozinho de Baixo para o Município de Maraiá, que a partir de então passa a contar com apenas mais um distrito, o de Xexéu. O Distrito de Santa Terezinha foi criado pela Lei Municipal nº 459/1962 e anexado ao município de Água Preta.

A Lei Estadual nº 10.621 desmembra do Município de Água Preta o Distrito de Xexéu, o qual é elevado à categoria de município autônomo.

### Geografia

Localiza-se a uma latitude 08°42'27" sul e a uma longitude 35°31'50" oeste, estando a uma altitude de 93 metros. Sua população estimada em 2007 era de 29.391 habitantes.

Possui uma área de 543 km<sup>2</sup>.

### Hidrografia

Água Preta é atendida pela bacia Hidrográfica do Rio Una e do Rio Sirinhaém.



## Economia

O município possui um pequeno comércio, supermercados, pequenas papelerias, bombonieres, padarias e atividade canavieira. Existe no município, no distrito de Santa Terezinha, uma usina de açúcar desativada: Usina Santa Terezinha, que respondia por boa parte da receita municipal.

Os moradores têm uma grande dependência pelo trabalho no poder público. Sendo a grande força da economia local.

Há pessoas que vivem de trabalhos na usina de cana-de-açúcar, enquanto outras dependem de ajudas governamentais.

## Esporte

A cidade da Água Preta se destaca bastante no cenário Pernambucano através do Futsal. Os títulos oficiais obtidos, são: Seleção Feminina de Futsal: Campeã em 2016, 2017 e 2018 dos Jogos Abertos de Pernambuco  
Seleção Masculina de Futsal: Campeã em 2017 e 2018 dos Jogos Abertos de Pernambuco; Campeã Estadual em 2017. Aproveitando o ápice da modalidade na cidade, em 2019 a então equipe recém- formada a Una City, conquistou o Campeonato Pernambucano de Futsal, na categoria Sub-20. Já em 2020, sagrou-se Campeã Estadual com a equipe adulta, trazendo assim pela primeira vez na história, um título do Campeonato Pernambucano de Futsal, para o interior.

## Cultura

O município possui a Troça Carnavalesca "O Barão da Água Preta", que tem um projeto de resgate do verdadeiro Carnaval Pernambucano. Projeto esse que mesmo com pouco tempo, já vem ganhando bastante notoriedade dentro e principalmente fora do município.

*(fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Água\\_Preta](https://pt.wikipedia.org/wiki/Água_Preta))*



### 3.3 Características Técnicas das Intervenções Projetadas

#### 3.3.1 Considerações gerais

O estudo de necessidades foi realizado tomando-se como base a limitação financeira, tem por objetivo complementar os desenhos relativos ao projeto de pavimentação em paralelepípedos, localizado no bairro Água mineral, onde hoje essa rua se encontram com seu revestimento primário, visando à plena funcionalidade do objeto pela Prefeitura Municipal.

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer metodologias construtivas, critérios de medição e normas relacionadas aos serviços previstos para a execução da obra, assegurando um padrão de qualidade satisfatório.





#### 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



## Especificações Técnicas:

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de certas atividades ou etapas da construção e também definir através de fabricantes e marcas os produtos a serem empregues ou utilizados, garantindo-se um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade.

Todos os serviços deverão ser executados segundo este Caderno de Especificações, bem como dos cadernos técnicos do SINAPI, que foi o Sistema de custos adotado no projeto, e outras publicações aplicáveis.

Será sempre suposto que este documento é de total conhecimento da empresa encarregada da construção.

## Disposições Preliminares

Caberá ao CONSTRUTOR todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização. A obra de pavimentação será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidos.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios:

Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto.

Em caso de discrepância entre o disposto no projeto e nas especificações, prevalecerão estas últimas.

Quando a omissão for do projeto prevalecerá o disposto nas especificações.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.

As ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO e concordância dos autores do projeto. Os serviços omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância das presentes ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo ao



Construtor refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro de Ocorrência com um mínimo de 50 (cinquenta) folhas fixas numeradas, intercaladas de pelo menos uma folha serrilhada, que se destina aos relatórios de fiscalização, anotações, modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA.

O uso de material similar, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marca previstos nas especificações. Neste caso os materiais devem ser apresentados com antecedência a FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências.

Os Projeto Básico, Especificações Técnicas e Orçamento Quantitativo foram elaborados sob responsabilidade direta da Prefeitura Municipal de Água Preta/PE.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

## **4.1. PLANEJAMENTO E INSTALAÇÃO DA OBRA**

### **4.1.1 PLANEJAMENTO**

Trata-se de um conjunto de obras, com nível de complexidade inerente a esses tipo de edificações, portanto, a CONTRATADA deve apresentar, antes do início dos serviços, um planejamento para execução da obra, caracterizando as particularidades de modo que a referida obra possa transcorrer dentro de um padrão adequado de qualidade como também obedecendo ao cronograma aprovado para execução dos serviços. A instalação da contratada na obra será por conta da contratada.

### **4.1.2 INSTALAÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA, se julgar necessário, fará em local apropriado um depósito para abrigar ferramentas e materiais necessários ao bom andamento dos serviços, bem como escritório com instalações sanitárias para atender ao quadro de pessoal técnico e fiscalização, além de instalações sanitárias e de energia elétrica para atender ao quadro de pessoal alocado na obra. Estas instalações deverão obedecer às Normas do Ministério do Trabalho (Portaria n 3.214 do MT) e a NR 18 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Esse depósito não está previsto no orçamento porque obras de pavimentação dessa natureza tipicamente são realizadas sem sua necessidade.

A CONTRATADA se obriga a manter no escritório da obra, além do Livro



de Ocorrência um conjunto de plantas de todos os projetos, orçamento e especificações técnicas, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

#### **4.2 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS**

A seguir serão apresentadas as especificações técnicas para todos os serviços contantes na planilha orçamentária referencial.

##### **PLACA DE OBRA**

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão da Prefeitura, nas dimensões de (2,50x4,00)m. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em Madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura de Água Preta.

##### **Método construtivo:**

- Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas no projeto, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.
- Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, no padrão, com informações do convênio e do CTEF, a serem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.
- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 02, com madeira de lei com seção mínima de 10x15cm, ou estrutura metálica apropriada.
- Fixação da placa no local indicado pela Prefeitura, com chumbamento no terreno com no mínimo 1,00m de profundidade, sendo apoiado com estais ou escoras, de modo que fique completamente firme e segura.

**Critério de medição:** pela área do painel da placa (m<sup>2</sup>)

### **1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS – AF\_09/2024**

#### **1.1 Descrição dos Serviços**

Os serviços de regularização e compactação do subleito consistem na execução de operações destinadas à conformação geométrica da plataforma da via, promovendo condições adequadas de suporte para recebimento das camadas superiores do pavimento.

Os trabalhos deverão compreender:

- limpeza da superfície;
- escarificação do solo existente;
- umedecimento ou aeração do material;
- homogeneização;
- nivelamento;
- conformação da seção transversal;
- compactação mecânica;
- acabamento final.

O subleito deverá apresentar superfície uniforme, regular e compactada conforme os parâmetros estabelecidos em projeto e normas técnicas vigentes.

---

## 1.2 Materiais

O solo predominante deverá possuir características compatíveis com uso em subleito de pavimentação, sendo vedada a utilização de materiais:

- orgânicos;
- turfosos;
- contaminados;
- com excesso de umidade;
- com presença de raízes, entulhos ou materiais impróprios.

Caso o material existente apresente baixa capacidade de suporte, deverá ser substituído ou estabilizado conforme orientação da fiscalização.

---

## 1.3 Equipamentos

Serão utilizados, no mínimo:

- motoniveladora;
- caminhão-pipa;
- rolo compactador liso e/ou pé-de-carneiro;
- compactador vibratório;
- pá carregadeira;
- ferramentas manuais.

---

## 1.4 Execução dos Serviços

A regularização será executada obedecendo às cotas, greides, alinhamentos e seções transversais do projeto executivo.

A compactação deverá atingir, no mínimo:

- 100% do Proctor Normal para vias urbanas de baixo volume;
- ou conforme especificação do projeto estrutural do pavimento.

A umidade do solo deverá estar próxima da umidade ótima de compactação.

Durante a execução, deverão ser eliminadas áreas fofas, bolsões de umidade ou materiais inadequados.

## 1.5 Controle Tecnológico

Deverão ser realizados ensaios de:

- compactação;
- umidade;
- densidade in situ;
- verificação geométrica.

A fiscalização poderá exigir ensaios complementares sempre que necessário.

---

## 1.6 Medição

A medição será realizada por área executada em metros quadrados (m<sup>2</sup>), conforme projeto e serviços efetivamente aprovados pela fiscalização.

---

## 2. LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

### 2.1 Descrição dos Serviços

A locação da pavimentação consiste na marcação topográfica da obra, definindo:

- eixos;
- alinhamentos;
- greides;
- cotas;
- largura das vias;
- posicionamento de meios-fios;
- curvas;
- níveis de acabamento.

Os serviços deverão garantir perfeita compatibilização entre o projeto executivo e a execução em campo.

---

### 2.2 Procedimentos Executivos

A locação será realizada mediante utilização de equipamentos topográficos apropriados, tais como:

- estação total;
- nível óptico;
- GPS geodésico;
- trenas;
- miras;
- piquetes;
- linhas de nylon.

Os pontos de referência deverão ser protegidos durante toda execução da obra. Qualquer divergência identificada entre projeto e campo deverá ser comunicada imediatamente à fiscalização.

---

### 2.3 Critérios Técnicos



Os serviços deverão obedecer rigorosamente:

- aos alinhamentos do projeto;
- às cotas de greide;
- às dimensões geométricas previstas;
- às inclinações para drenagem superficial.

Não será permitida execução sem prévia conferência topográfica.

---

## 2.4 Medição

A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área locada ou conforme critério definido na planilha orçamentária.

---

## 3. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM - AF\_01/2024

### 3.1 Descrição dos Serviços

O serviço consiste no fornecimento e assentamento de meio-fio pré-moldado de concreto destinado à contenção lateral do pavimento intertravado e direcionamento das águas superficiais.

As peças deverão possuir dimensões:

- comprimento: 100 cm;
- base inferior: 15 cm;
- base superior: 13 cm;
- altura: 30 cm.

---

### 3.2 Materiais

Os meios-fios deverão ser fabricados em concreto vibroprensado, apresentando:

- resistência mínima compatível com normas da ABNT;
- acabamento uniforme;
- ausência de fissuras;
- arestas íntegras;
- geometria regular.

O concreto de assentamento deverá possuir resistência mínima de 15 MPa.

---

### 3.3 Execução

O assentamento deverá obedecer aos alinhamentos e cotas do projeto.

Os serviços compreenderão:

- escavação da vala;
- preparo da base;
- assentamento das peças;
- alinhamento;
- nivelamento;
- rejuntamento;

- reaterro lateral e compactação.

Os meios-fios deverão ser assentados sobre colchão de concreto magro.

As juntas deverão ser preenchidas com argamassa de cimento e areia.

O alinhamento deverá ser perfeitamente contínuo, sem ressaltos ou desalinhamentos.

---

### 3.4 Controle de Qualidade

A fiscalização verificará:

- alinhamento;
- prumo;
- nivelamento;
- acabamento;
- resistência das peças;
- estabilidade do conjunto.

Peças danificadas deverão ser substituídas imediatamente.

---

### 3.5 Medição

A medição será realizada por metro linear (m) de meio-fio executado e aceito pela fiscalização.

---

## 4. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM - AF\_10/2022

### 4.1 Descrição dos Serviços

O serviço consiste na execução de pavimentação em blocos de concreto intertravados tipo 16 faces, destinados ao revestimento de vias urbanas.

Os blocos deverão possuir dimensões:

- 22 x 11 cm;
- espessura mínima de 8 cm.

O pavimento deverá garantir resistência mecânica, durabilidade e conforto de rolamento.

---

### 4.2 Materiais

#### Blocos Intertravados

Os blocos deverão atender às normas da ABNT, apresentando:

- resistência característica mínima  $\geq 35$  MPa;
- uniformidade dimensional;
- ausência de trincas;
- baixa absorção de água;
- acabamento regular.

#### Camada de Assentamento

Será utilizada camada de areia média ou pó de pedra, limpa e isenta de impurezas, com espessura média de 5 cm após compactação.

## Material para Rejuntamento

Será utilizada areia fina seca para preenchimento das juntas.

---

### 4.3 Execução dos Serviços

Os serviços obedecerão às seguintes etapas:

#### a) Preparação da Base

A base deverá estar regularizada, compactada e aprovada pela fiscalização.

#### b) Espalhamento da Camada de Assentamento

A areia ou pó de pedra deverá ser espalhada uniformemente sem compactação prévia.

#### c) Assentamento dos Blocos

Os blocos serão assentados manualmente, observando:

- alinhamento;
- paginação;
- juntas uniformes;
- travamento adequado.

#### d) Corte de Peças

Os cortes deverão ser executados com equipamento apropriado, vedado o uso de ferramentas que provoquem quebras irregulares.

#### e) Rejuntamento

As juntas serão preenchidas com areia fina seca.

#### f) Compactação Final

Será executada compactação mecânica com placa vibratória, promovendo perfeito intertravamento das peças.

---

### 4.4 Controle Tecnológico

A fiscalização verificará:

- alinhamento;
- nivelamento;
- espessura;
- compactação;
- acabamento;
- resistência dos blocos;
- preenchimento das juntas.

Trechos com afundamentos, desalinhamentos ou peças danificadas deverão ser refeitos.

---

### 4.5 Normas Técnicas Aplicáveis

Os serviços deverão atender às seguintes normas:

- ABNT NBR 9781 — Peças de concreto para pavimentação;
- ABNT NBR 15953 — Pavimento intertravado com peças de concreto;
- DNIT ES pertinentes;
- Normas da Prefeitura e especificações do projeto.

---

## 4.6 Medição

A medição será realizada por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de pavimentação executada, concluída e aprovada pela fiscalização.

---

## EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA - AF\_01/2024

---

### 1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

O serviço consiste na execução de sarjeta moldada “in loco”, em concreto usinado, destinada à condução das águas pluviais superficiais ao longo das vias pavimentadas, promovendo adequada drenagem superficial e proteção da estrutura do pavimento.

A sarjeta deverá ser executada em trecho reto, com dimensões mínimas de:

- base: 30 cm;
- altura: 10 cm.

Os serviços compreenderão:

- escavação e preparação da base;
- regularização do terreno;
- lançamento do concreto;
- conformação geométrica;
- acabamento superficial;
- cura do concreto;
- limpeza final.

---

### 2. MATERIAIS

#### 2.1 Concreto

O concreto deverá ser usinado e atender às seguintes características mínimas:

- resistência característica mínima:  $f_{ck} \geq 20$  MPa;
- abatimento compatível com lançamento manual;
- homogeneidade e trabalhabilidade adequadas;
- isento de segregação.

O concreto deverá ser fornecido por central dosadora regularizada.

---

#### 2.2 Materiais Complementares

Poderão ser utilizados:

- cimento Portland conforme normas ABNT;
- areia média lavada;
- brita graduada;
- água potável;
- desmoldantes;
- juntas de dilatação, quando previstas em projeto.

Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade.

---

### 3. EQUIPAMENTOS

Serão utilizados, no mínimo:

- betoneira (quando necessário);
  - vibrador de imersão;
  - réguas metálicas;
  - desempenadeiras;
  - formas metálicas ou de madeira;
  - ferramentas manuais;
  - equipamentos de compactação da base.
- 

### 4. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

#### 4.1 Preparação da Base

A superfície deverá ser previamente:

- regularizada;
- nivelada;
- compactada;
- limpa de materiais soltos.

A base deverá possuir inclinação adequada para escoamento das águas pluviais.

Não será permitida concretagem sobre terreno encharcado, instável ou sem compactação.

---

#### 4.2 Formas

As formas deverão garantir:

- alinhamento perfeito;
- estabilidade;
- dimensões previstas em projeto;
- acabamento uniforme.

As formas deverão permanecer firmemente travadas durante o lançamento do concreto.

---

#### 4.3 Lançamento do Concreto

O concreto deverá ser lançado continuamente, evitando interrupções que provoquem juntas frias.

Após o lançamento, deverá ser realizado:

- adensamento mecânico;
- nivelamento;
- acabamento superficial.

A sarjeta deverá apresentar superfície lisa, contínua e uniforme.

---

#### 4.4 Acabamento

O acabamento deverá garantir:

- escoamento eficiente das águas;
- ausência de depressões;
- ausência de fissuras;
- acabamento regular.

As bordas deverão permanecer perfeitamente alinhadas.

---

#### 4.5 Cura do Concreto

Após a concretagem, deverá ser executada cura úmida por período mínimo de 7 dias ou aplicação de agente químico de cura aprovado pela fiscalização.

Deverão ser adotadas medidas para evitar:

- fissuração precoce;
  - perda excessiva de água;
  - danos mecânicos durante a cura.
- 

#### 5. CONTROLE TECNOLÓGICO

A fiscalização poderá exigir:

- controle do fck do concreto;
- ensaios tecnológicos;
- verificação geométrica;
- conferência de inclinação e alinhamento;
- inspeção visual do acabamento.

Trechos que apresentarem falhas, fissuras, segregação ou deformidades deverão ser demolidos e refeitos às expensas da contratada.

---

#### 6. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

Serão aceitos apenas os serviços que atenderem:

- dimensões previstas;
  - alinhamento e nivelamento;
  - resistência do concreto;
  - acabamento superficial adequado;
  - perfeito escoamento das águas pluviais.
- 

#### 7. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Os serviços deverão obedecer às normas técnicas vigentes, especialmente:

- ABNT NBR 6118 — Projeto de Estruturas de Concreto;
  - ABNT NBR 14931 — Execução de Estruturas de Concreto;
  - DNIT ES aplicáveis;
  - Normas municipais e especificações do projeto executivo.
- 

#### 8. MEDIÇÃO



A medição será realizada por metro linear (m) de sarjeta executada, concluída e aprovada pela fiscalização.

## EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELO

A execução dos serviços obedecerá às condições estabelecidas nos documentos a seguir apresentados:

Normas Gerais de Trabalho, onde são disciplinados os aspectos ligados à definição das áreas de atuação e responsabilidade das partes contratantes. Serão fornecidas pelo DNIT, em volume a parte.

Especificações Gerais para Obras Rodoviárias, oficialmente adotada pelo DNIT e completadas e adaptadas ao projeto pelas Especificações Complementares e Particulares.

Especificações Complementares, que se aplicam a serviços requeridos no projeto, porém, não detalhados nas Especificações Gerais.

Especificações Particulares, que indicam as alterações e acréscimos às Especificações Gerais para aplicação específica ao projeto em questão.

Elas indicam as Especificações Gerais alteradas e dão redação nova ou introduzem acréscimos a itens específicos das mesmas, que são também indicadas pela mesma numeração que têm nas Especificações Gerais.

Deve-se entender que, havendo conflito de redação entre as Especificações Gerais, e as especificações Complementares prevalecerá a redação destas últimas. Onde, no entanto não houver conflito, deve-se compreender que a redação das Especificações Complementares representa acréscimo às Especificações Gerais.

### **Especificações Gerais**

As Especificações Gerais para Obras Rodoviárias, oficialmente adotadas pelo DNIT, Revisão de 1997, serão adotadas para os serviços projetados, ressalvadas as modificações e acréscimos específicos indicados nas Especificações Complementares.

Serão pois consideradas as seguintes Especificações Gerais:

### **Abertura ao Trânsito**

Os revestimentos concluídos deverão ser mantidos sem trânsito até o seu completo resfriamento.

Quaisquer danos decorrentes da abertura ao trânsito sem a devida autorização serão de inteira responsabilidade da Contratada.

### **Equipamentos**

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser examinados pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, para que possa ser dada a ordem de serviço.

### **Caminhões para Transporte da Mistura**

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do pedras e areias, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru



fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas da balança. A utilização de produtos susceptíveis.

### **Equipamento para Espalhamento**

Para espalhamento e acabamento, serão utilizadas retroescavadeira e carrinhos de mão capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas. Deverão possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. Serão equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, com controle de temperatura, para colocação da misturas em irregularidades.

### **Equipamentos para a Compressão**

Serão utilizados compactadores ou placas pneumáticos tipos vibratórios ou outros equipamentos aprovados pela Fiscalização. O equipamento em operação deverá ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade.

### **CRITÉRIOS DE CONTROLE**

#### **Controle do Espalhamento e Compressão na Pista**

O controle da execução será exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória.

#### **Alinhamentos**

A verificação do eixo e bordos será feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação.

Poderá também ser a trena. Os desvios verificados não deverão exceder  $\pm 5$ cm.

#### **Acabamento da Superfície**

Durante a execução, deverá ser feito, diariamente, em cada estaca da locação, o controle de acabamento da superfície de revestimento, com o auxílio de duas régua, uma de 3,00 m e outra de 1,20 m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da pista ou área. A variação da superfície, respectivamente, entre dois pontos quaisquer de contato, não deverá exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das régua.

O acabamento da superfície deverá, ser verificado por "aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta" devidamente calibrado (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182). Neste caso o acabamento ao Quociente de Irregularidade - QI deverá apresentar valor inferior a 35 contagens/km.

#### **Condições de Segurança para Estradas Pavimentadas**

O revestimento acabado deverá apresentar VRD, Valor de Resistência a Derrapagem, superior a 55, medido com auxílio do Pêndulo Britânico SRT(Método HD 15/87 e HD 36/87 Bristish Standard),ou outros similares.

O projeto da mistura deverá ser verificado através de trecho experimental como extensão da ordem de 100m.

Poderá, também, ser empregado outro processo para avaliação da resistência à derrapagem, quando indicado no projeto. Os ensaios de controle da execução serão realizados para cada 200m de pista, em locais escolhidos de maneira aleatória.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

As misturas de concreto betuminoso deverão ser fabricadas e distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e o tempo não se apresentar chuvoso.

### **SINALIZAÇÃO**



A empresa contratada deverá efetuar a sinalização nos locais a serem recompostos, responsabilizando-se por eventuais acidentes que possam vir a ocorrer no local.

#### **LIMPEZA**

Serão marcadas pela fiscalização as áreas a serem executadas pela Empresa contratada, fazendo esta a remoção e a recomposição na via, sendo o material proveniente da limpeza removido e transportado, com seus custos incluídos no metro quadrado da recomposição. O controle será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços.

#### **PAVIMENTAÇÃO**

Revestimento com pedras irregulares. Será executada pavimentação com pedras irregulares, cravadas de topo justapostas, assentadas sobre colchão de pó de pedra, rejuntadas com pó de pedra e compactadas, obedecendo às cotas constantes em projeto e especificações técnicas.

#### **ENTREGA DO TRÁFEGO**

A via em questão será entregue ao tráfego quando o pavimento estiver totalmente concluído e mediante parecer da Fiscalização.

#### **REVESTIMENTO DE PEDRAS IRREGULARES GENERALIDADES**

Pavimento de pedras irregulares, cravadas de topo por percussões justapostas assentadas sobre colchão de pó de pedra, com rejuntamento de pó de pedra.

#### **MATERIAIS**

- a) Rocha As rochas de onde serão extraídas deverão ser homogêneas, sem fendilhamento e sem alterações, além de apresentarem condições satisfatórias de dureza e tenacidade. Deverão satisfazer as seguintes especificações: Resistência à compressão simples > 1.00 MPa Peso específico aparente > ou = 240 MPa Absorção de água após 48 horas de imersão em peso < 0,5%
- b) Pedras As pedras deverão apresentar aproximadamente as dimensões 0,10m x 0,20m x 0,15m, aproximando-se o mais possível destas, com faces planas e sem saliências e reentrâncias acentuadas, principalmente a face que irá constituir a superfície exposta do pavimento.

#### **EQUIPAMENTO**

Para execução do revestimento com calçamento de pedras irregulares, além das ferramentas manuais tradicionalmente utilizadas é indicada a utilização de um rolo vibratório de 2 tambores com impacto mínimo de 5.000 kg.

#### **EXECUÇÃO**

Preparo da Superfície de Assentamento Sobre a base acabada e entre os meios-fios serão colocadas no sentido longitudinal régua com comprimento mínimo de 3 metros e espaçadas de 2 metros, de conformidade com o perfil longitudinal e seção transversal do projeto, as que servirão de guias para a regularização da superfície do colchão de pó de pedra após o seu adensamento.

#### **ASSENTAMENTO**

O assentamento deverá ser feito do centro para os bordos, colocando-se as peças verticalmente de cima para baixo, sem deixar espaçamento entre as mesmas. Não será admitido remanejamento da superfície adensada na fase de assentamento das peças. Os vazios resultantes junto aos meios-fios deverão ser preenchidos em concreto aditivado tipo Plastiment-vz ou similar, usado de acordo com a orientação do fabricante, para rápida cura.

#### **REJUNTAMENTO**

Inicialmente será feito o rejuntamento de uma faixa mínima de 0,60m junto aos meios-fios e nos trechos curvos entre os pontos de curvatura e o ponto de tangência das mesmas, com cimento puro até o perfeito preenchimento das juntas por varrições e aguadas sucessivas. Posteriormente, será feito rejuntamento do restante da rua com pó de pedra (peneirado e isento de pedrisco) por



varrições e aguadas sucessivas até uma perfeita tomada de juntas. Em seguida os blocos serão comprimidos por um rolo vibratório de 2 tambores com impacto de 5.000 kg.

### **CONTROLE**

**Controle Geométrico** O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecida pelo projeto, com as seguintes tolerâncias:

#### **Na superfície**

A face do calçamento não deverá apresentar sob uma régua de 3 metros de comprimento sobre ela disposto em qualquer direção, depressão superior a 1cm.

#### **Na espessura**

A altura da camada de assentamento mais a do bloco, depois de comprimida e medida por sondagens diretas, não poderá diferir em mais de 5% da espessura fixada no projeto.

### **PREPARO DO SUBLEITO**

Ser procedido de acordo com as normas e especificações do DENIT para regularização do subleito.

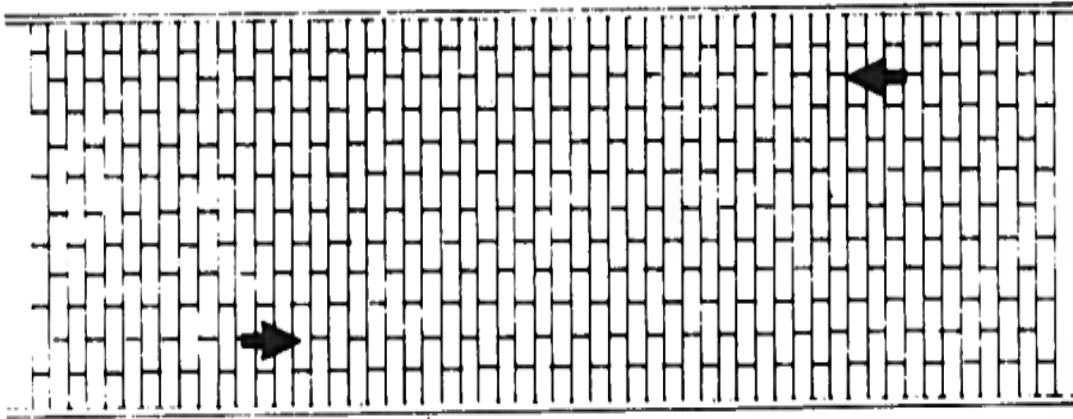
### **ASSENTAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS**

Sobre o leito preparado será espalhada uma camada solta e uniforme de areia, ou p5 de pedra, numa espessura máxima de 0,08m, destinada a compensar as irregularidades e desuniformidades de tamanhos dos paralelepípedos. Feito isso, só os paralelepípedos distribuídos ao longo do subleito, em fileiras longitudinais espaçadas de 2,50m, para facilitar a localização das linhas de referência para o assentamento. Cravam-se ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, afasta dos entre si não mais de 10,00m. Marca-se com giz nestes ponteiros com o auxílio de régua e nível de pedreiro. Uma cota tal que, referida ao nível da guia, de a seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Distende-se for temente um cordel pela marca de giz de ponteiro, e um outro de cada ponteiro as guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e as guias outros cordéis devem ser distendidos paralelamente ao eixo, com espaçamento não superior a 2,50m. Inicia—se então, o assentamento dos paralelepípedos.

Evidentemente que estes cuidados e procedimentos podem e devem ser adotados igualmente para o assentamento de pedras irregulares.

#### **Em trechos retos**

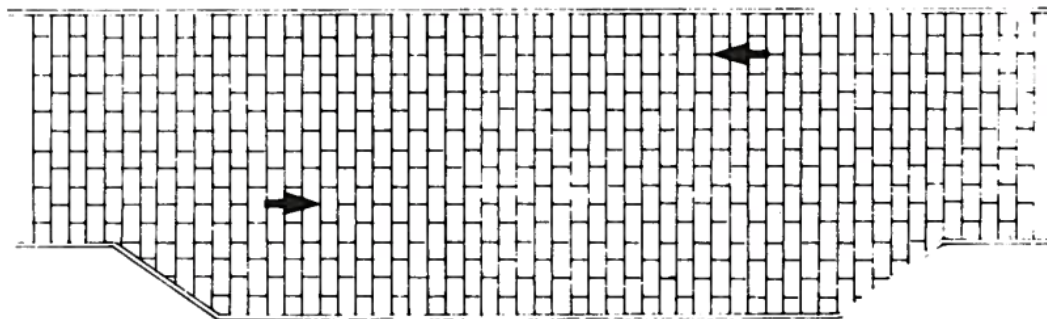
Pronta a rede de cordéis, principia-se o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo. Nessa fileira deverá haver uma junta coincidindo com o eixo da pista. Os paralelepípedos deverão ser colocados sobre a camada solta de areia ou pedra, acertada no ato do assentamento de cada paralelepípedo pelo calceteiro, de modo a que sua face superior fique cerca de 0,07m acima do cordel, O calceteiro golpeia o paralelepípedo com o martelo de modo a trazer sua face superior ao nível do cordel. Assentado o primeiro paralelepípedo, o segundo ser colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente, formando-se uma junta pelas irregularidades da face d paralelepípedo este, por sua vez, ser assentado como o primeiro. A fileira devesa progredir do eixo da pista para as guias, devendo terminar junto a estas, preferivelmente, por um paralelepípedo mais comprido que o comum em vez de se colocar um paralelepípedo comum e mais um pedaço de paralelepípedos. A segunda fileira deverá iniciar colocando-se os primeiros paralelepípedos sob o cordel do eixo da pista. Os demais paralelepípedos serão assentados como os da primeira fileira. As juntas da terceira fileira deverão, tanto quanto possível, ficar no prolongamento das juntas das primeiras fileiras, os da quarta no prolongamento da segunda, e assim sucessivamente, de modo que as juntas dos paralelepípedos de cada fileira se alternem com relação às duas fileiras vizinhas, isto á, a que cada junta fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos empregados numa mesma fileira deverão ter larguras aproximadamente iguais. As juntas longitudinais e transversais não deverão exceder de 0,015m. (Fig.01).



**Figura 1- Casos Normais de assentamento de paralelos.**

### **Em Alargamentos para Estacionamento**

Os alargamentos para estacionamento de veículos serão feitos de acordo com a Figura 2, isto é, modifica—se o alinhamento das guias e prolonga—se normalmente as fileiras dos paralelepípedos.



**Figura 2- Casos alargamentos para estacionamento.**

### **Em trechos curvos**

Nas curvas de grande raio, pela seleção dos tamanhos dos paralelepípedos e pela ligeira modificação da espessura da junta transversal, manter—se—ão as fileiras normais da pista.

Nas curvas em que a grandeza do raio for tal que o expediente indicado no item anterior for insuficiente, o aparelho ser modificado como se segue:

**1ª Fase** — Atingido o PC (ponto de curva), as fileiras continuam, curva adentro, normais ao prolongamento do eixo, até ser alcançado o ponto A, que será fixado pela Fiscalização em função do ângulo central da curva. Pelo ponto B traça—se a normal BD ao eixo da pista em curva, marcasse DE' CD e assenta—se a fileira BE. As fileiras de vem progredir paralelamente a DE até um ponto G, onde se repetirão as condições de A. Entre G e J, procede—se como entre A e E, e as assim sucessivamente, até o PT, conforme figura 3.

**2ª Fase** — Nos triângulos CBE, IHK etc., deixados vazios, o calçamento será completado conforme a figura 4, isto é, fixada fileira DE, sobre a qual se decide fechar o calçamento, reinicia—se este a partir de DC (Fig.03).



encontra no centro desse paralelogramo e cujos lados, for mando um angulo reto, são: um, paralelo a diagonal maior e o outro, paralelo perpendicular traçada do centro sobre essa diagonal; b) quando as quinas do cruzamento forem quebradas ou arredondadas, na figura triangular formada na pista, as fileiras devem ser assenta das em V, sendo que o V maior, formado pelas duas primeiras fileiras, ter o seu vértice coincidindo com a intersecção dos alinhamentos que formam a quina, conforme as figuras 5 e 6.

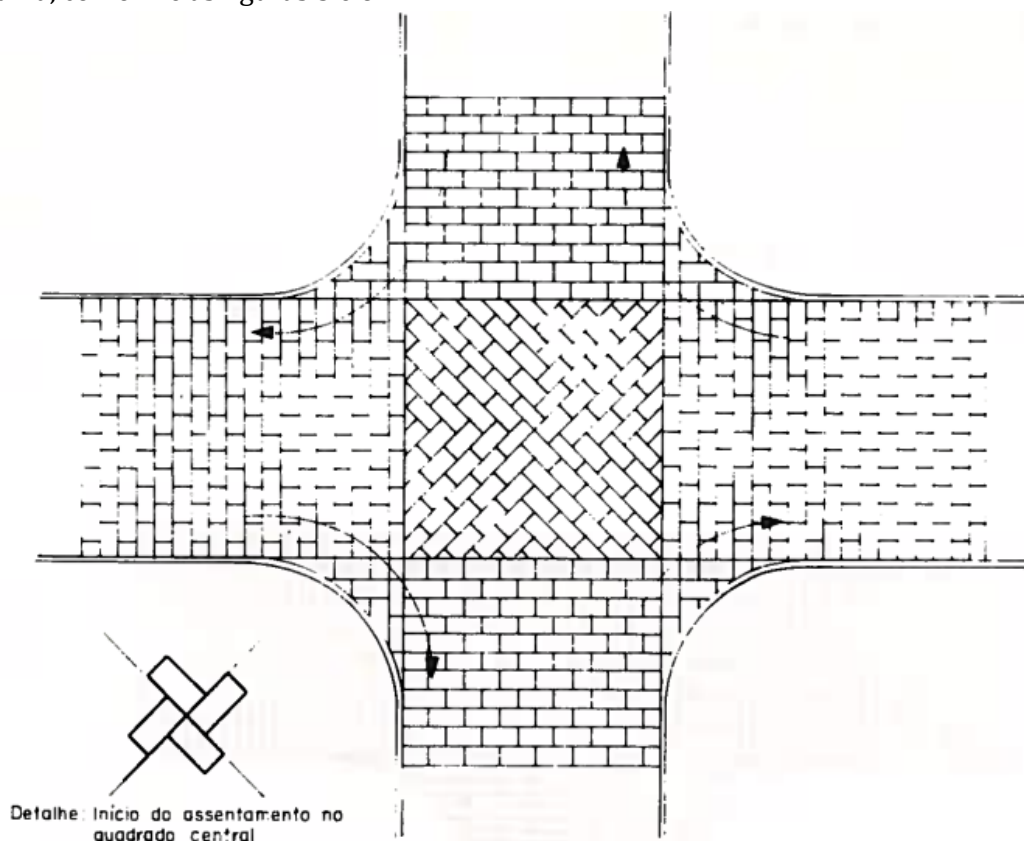
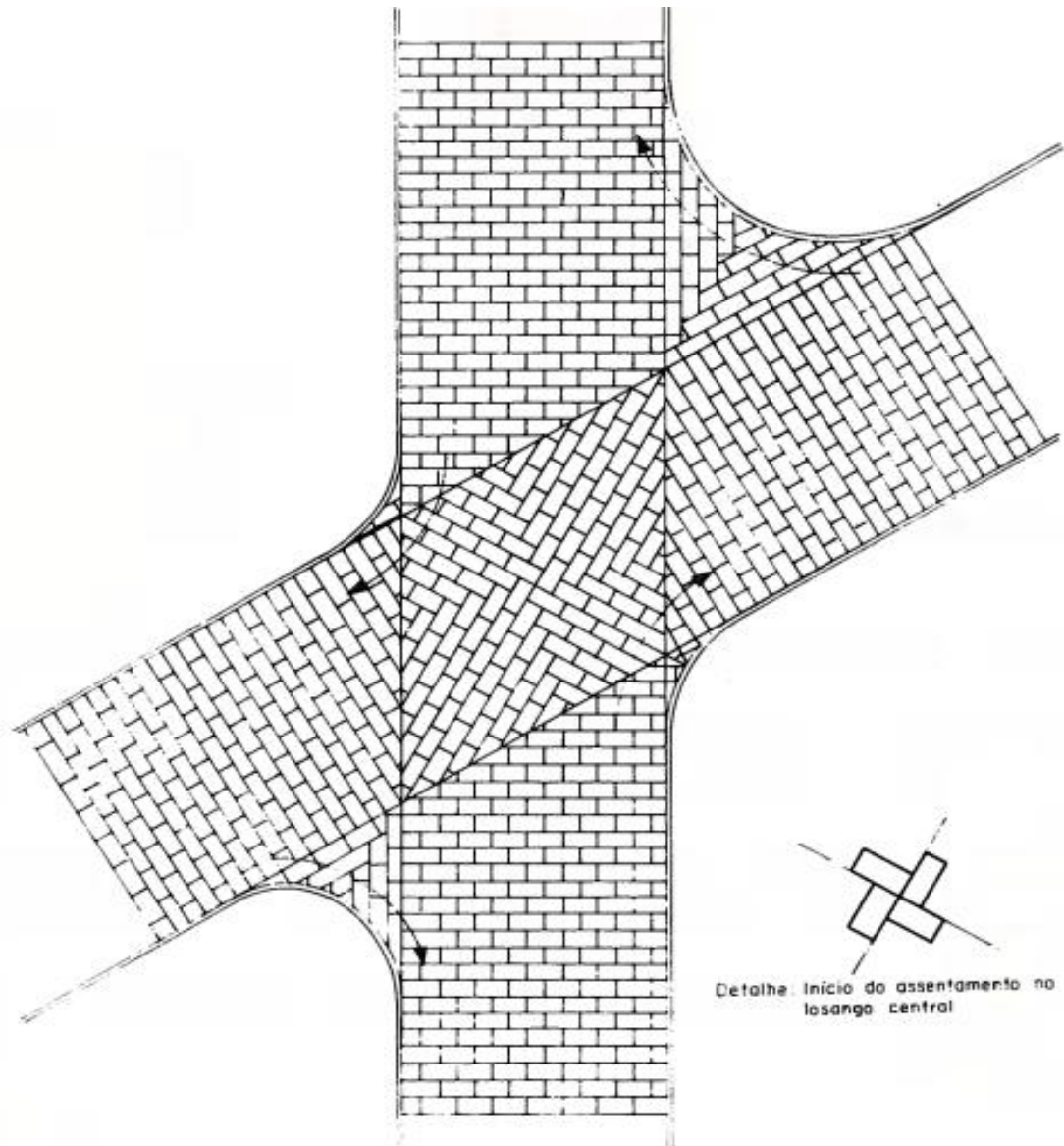


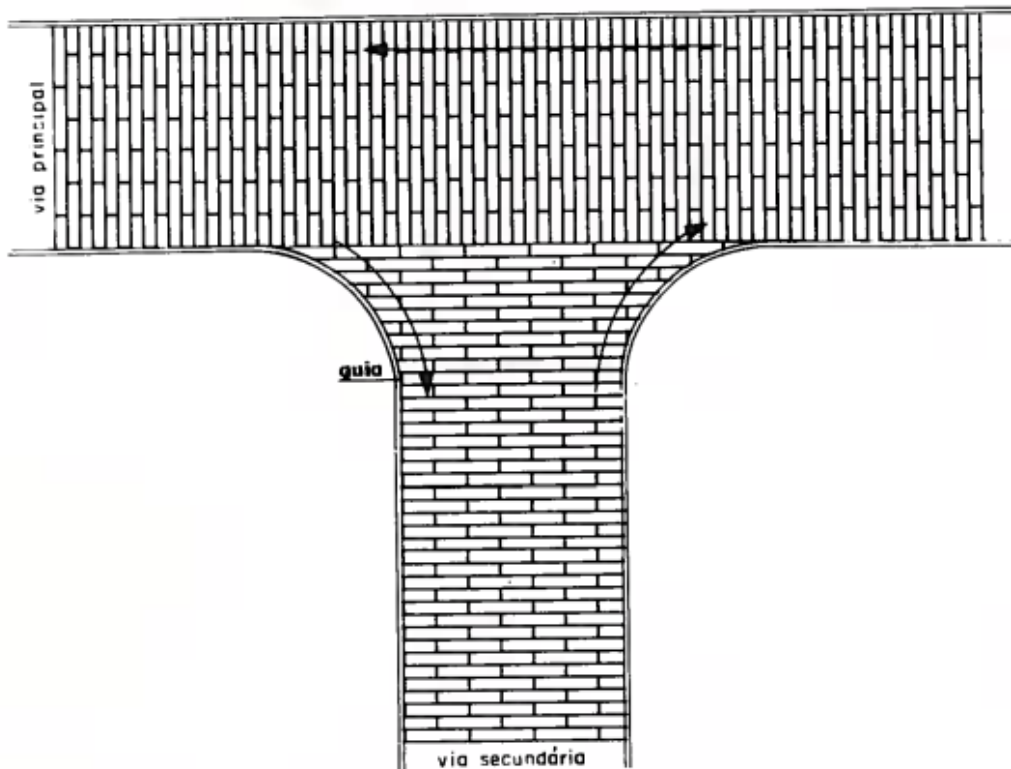
Figura 5 - casos de assentamento cruzando reto

TRABALHO E AMOR  
03.06.1892



**Figura 6 - casos de assentamento cruzando esconsos**  
**Em trechos de entroncamento**

Na pista principal, o calçamento de— vera continuar sem modificação do seu aparelho; na pista secundária, o assentamento seguirá da mesma forma até encontrar o alinhamento do bordo da pista principal, tomando-se a devida atenção para a perfeita concordância da junção das duas vias (Fig.07).



**Figura 7 - casos de assentamento em entroncamento reto**  
**REJUNTAMENTO**

O rejuntamento dos poliedros e paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação, fica a critério da Fiscalização; entretanto, o rejuntamento deverá acompanhar de perto o assentamento, principalmente, em regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, porém, ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento.

O rejuntamento poderá ser feito com areia ou pô de pedra, com material betuminoso ou com argamassa de cimento—areia 3 conforme o especificado no projeto.

O rejuntamento com areia ou pô de pedra será feito espalhando—se uma camada de areia, ou pô de pedra, de 0,02m de espessura, sobre o calçamento, e forçando-se a penetração desse material nas juntas dos poliedros e paralelepípedos, por meio de vassourões adequados.

#### **COMPACTAÇÃO**

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos poliedros e paralelepípedos, o calçamento ser devidamente compactado com o rolo compactador liso, de 3 rodas, ou do tipo “tandem”, em peso mínimo 10 toneladas.

A rolagem devesse progredir dos bordos para o centro, paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da outra faixa de rolamento, até completa fixação do calçamento, isto é, até quando não se observar mais nenhuma movimentação da base pela passagem do rolo. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir durante a compactação, deverá ser prontamente corrigida, removendo e recolocando os poliedros e paralelepípedos com maior ou menor adição do material de assentamento, em quantidade suficiente ente completa correção do defeito verificado. A compactação das partes inacessíveis aos rolos compactadores deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais adequados.

#### **PROTEÇÃO A OBRA**



Durante todo o período de construção do pavimento, e até seu recebimento definitivo, os trechos em construção e o pavimento pronto deverão ser protegidos contra os elementos que possam danificá-los. Tratando-se de estradas cujo tráfego não possa ser desviado, a obra será executada em meia-pista e, neste caso, o empreiteiro deverá construir e conservar barricadas, para impedir o tráfego pela meia-pista em serviço, bem como ter um perfeito serviço de sinalização, de modo a impedir acidentes e empecilhos à circulação do tráfego pela meia-pista livre, em qualquer hora do dia ou da noite.

#### **CONTROLES**

O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfil, dimensões e seção transversal típica estabelecidos pelo projeto.

**Critério de medição:** pela execução de pavimento (m<sup>2</sup>)



#### **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**



A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de obras e serviços e adjacências provocados com a execução da obra, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos aos vizinhos

Terminada a obra, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada das instalações do canteiro de obras e serviços e promover a limpeza geral das obras e serviços, e de seus complementos. Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral da obra evitando formação de poeira. Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, portas, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira.

Água Preta, 20 de maio de 2026.

Atenciosamente,

RICARDO DIONIZIO LINS

SECRETÁRIO EXECUTIVO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

PORTARIA Nº 010/2025

TRABALHO E AMOR  
03.06.1892

Lucas Vinicius de M. Marques  
Engenheiro Civil  
CREA-PE/181845116-6

LUCAS VINICIUS DE MORAES MARQUES

ENGENHEIRO FISCAL DO MUNICIPIO DE ÁGUA PRETA/PE

CREA-PE Nº 181845116-6



**ÁGUA PRETA**

**ANEXOS**

(ORÇAMENTO, MEMÓRIA DE CÁLCULO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, BDI E ENCARGOS SOCIAIS)

**TRABALHO E AMOR**  
03.06.1892