# *MEMORIAL DESCRITIVO*

L E S
LEMOS ENGENHARIA E SOLUÇÕES
59.646.314/0001-09
(81) 99512-9333

## SUMÁRIO

1. Apresentação.....3
2. Objetivo.....4
3. Dados do Município.....5
4. Diagnóstico da Situação Atual.....7
5. Introdução.....9
6. Relatório Fotográfico.....10
7. Processo Construtivo.....14
8. Termo de Encerramento.....25

## 1. APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo apresenta os dados e informações referentes à concepção do projeto de execução de Pavimentação em Paralelepípedos Graníticos a ser implantado no Loteamento Verdejante e no Bairro Mãe Rainha no município de Lagoa de Itaenga – PE.

O documento tem como finalidade registrar e detalhar os critérios técnicos adotados, os materiais especificados, as metodologias construtivas a serem aplicadas e as normas regulamentadoras que fundamentam a execução da obra. Sua elaboração visa assegurar o alinhamento entre os elementos do projeto executivo e a correta execução dos serviços previstos, garantindo qualidade, durabilidade e segurança da infraestrutura urbana proposta.

## 2. OBJETIVO

Este Memorial Descritivo integra o projeto executivo de pavimentação em paralelepípedos graníticos a ser executado no Loteamento Verdejante e no Bairro Mãe Rainha, no município de Lagoa de Itaenga – PE. Seu objetivo principal é caracterizar os materiais e componentes a serem utilizados, bem como descrever a sistemática construtiva adotada, servindo como suporte técnico complementar ao projeto executivo.

As marcas e fabricantes eventualmente mencionados neste documento têm caráter meramente referencial, não configurando direcionamento na escolha de produtos, nem implicando em qualquer forma de cadastro, exclusividade ou preferência por parte da Administração Pública.

Este Memorial contempla a descrição técnica dos elementos constituintes do projeto, as etapas de execução, as especificações dos materiais e os métodos construtivos. Também estão incluídas as normas técnicas, legislações, decretos, portarias e demais regulamentos aplicáveis à construção civil, com abrangência nacional, que deverão ser rigorosamente observados para a correta execução dos serviços propostos.

## 3. DADOS DO MUNICÍPIO

### Localização e Acesso

O município de Lagoa de Itaenga está localizado na Mesorregião da Mata Pernambucana e integra a Microrregião da Mata Setentrional Pernambucana. Limita-se ao norte com Carpina e Lagoa do Carro, ao sul com Glória do Goitá, a leste com Paudalho e a oeste com Feira Nova.

Possui uma área territorial de aproximadamente 57,298 km², o que o coloca na posição 179 de 185 entre os municípios do estado e 5472 de 5570 entre os municípios do Brasil. A sede municipal está situada a uma altitude média de 176 metros, com coordenadas geográficas aproximadas de 07°55'38" S de latitude e 35°17'44" W de longitude.

O acesso ao município é feito principalmente pela rodovia PE-053, que o interliga a municípios vizinhos como Carpina e Feira Nova, além de proporcionar conexão com a BR-408 e a PE-050. Lagoa de Itaenga está localizada a cerca de 57 km da capital Recife, com deslocamento realizado por vias pavimentadas.




MAPA DE PERNAMBUCO

### Aspectos Socioeconômicos

A cidade de foi elevada à categoria de município com a denominação de Lagoa de Itaenga, pela Lei Estadual nº 4.966, de 20 de dezembro de 1963, desmembrada do município de Pau D´Alho.

Segundo dados do Censo de 2022, a população residente era de 19.003 habitantes, com uma densidade demográfica de 338,55 habitantes por quilômetro quadrado. A estimativa populacional para o ano de 2024, conforme o IBGE, é de 19.915 habitantes.

Em 2021, o PIB per capita do município foi de R$ 22.468,99, posicionando Lagoa de Itaenga na 16ª colocação entre os 185 municípios de Pernambuco, o que evidencia um desempenho relevante na geração de riqueza por habitante.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), apurado no censo de 2010, foi de 0,602, classificando o município na faixa de desenvolvimento humano médio.

**Aspectos Fisiográficos**

O município de Lagoa de Itaenga está inserido predominantemente na unidade geoambiental dos Tabuleiros Costeiros, caracterizados por terrenos relativamente planos a suavemente ondulados, com altitudes mais baixas em relação ao Planalto da Borborema. Essa unidade se estende ao longo do litoral de Pernambuco.

O relevo do município apresenta-se moderadamente ondulado, com áreas de elevações suaves e vales pouco profundos, favorecendo a drenagem superficial. A fertilidade dos solos é variada, com predominância de fertilidade média.

A área é cortada por pequenos cursos d'água, que são, em sua maioria, intermitentes, apresentando vazão variável conforme a estação do ano, refletindo o regime de chuvas da região. Destaca-se o Rio Capibaribe, que faz a divisa natural do município com Carpina e Lagoa do Carro, desempenhando papel importante na hidrografia local.

A vegetação natural corresponde ao Mata Atlântica e Caatinga Hiperxerófila, característica de áreas de transição entre zonas úmidas e semiáridas, com espécies adaptadas ao clima tropical.

O clima é classificado como Tropical Semiárido, apresentando estação chuvosa concentrada entre os meses de março e agosto, e período de seca prolongado no restante do ano.

Quanto aos tipos de solo, predominam os Latossolos e Neossolos, com boa drenagem, textura predominantemente argilosa a média, fertilidade natural variável, geralmente média a baixa. Em áreas de relevo mais acentuado, podem ocorrer solos rasos e pedregosos, como os Cambissolos e Litólicos.

## 4. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

As ruas contempladas neste projeto estão localizadas no perímetro urbano do município do Lagoa de Itaenga – PE.

Relação das ruas contempladas:

| RUAS | ÁREA PAVIMENTAÇÃO |
|---|---|
| Rua Bananais | 3.244,45 m² |
| Rua Mário Queiroz de Souza | 1.364,50 m² |
| 1ª Travessa Bananais | 1.203,00 m² |
| Rua Inaldo José da Silva | 1.043,50 m² |
| Travessa Inaldo José da Silva | 431,50 m² |
| 3ª Travessa Bananais | 840,50 m² |
| Rua Projetada 01 - Loteamento Verdejante | 1.178,50 m² |
| Rua Projetada 02 - Loteamento Verdejante | 827,50 m² |
| Rua Projetada 03 - Loteamento Verdejante | 1.005,50 m² |
| Rua Projetada 04 - Loteamento Verdejante | 675,50 m² |
| Rua Projetada 05 - Loteamento Verdejante | 678,00 m² |
| Rua Projetada 06 - Loteamento Verdejante | 684,00 m² |
| Rua Projetada 07 - Loteamento Verdejante | 670,50 m² |
| Rua Projetada 08 - Loteamento Verdejante | 630,00 m² |
| Rua Projetada 09 - Loteamento Verdejante | 559,00 m² |

Os moradores dessas áreas são em sua maioria de baixa renda e dispõem de infraestrutura mínima, especialmente no que diz respeito ao sistema viário, que se encontra em condições precárias de uso. A ausência de pavimentação gera diversos problemas, como a constante erosão das fundações das residências, dificuldade de mobilidade e desconforto visual.

Diante deste cenário, o presente projeto visa promover a melhoria das condições urbanas, proporcionando o desenvolvimento da comunidade e impulsionando o crescimento econômico do município de Lagoa de Itaenga. Ciente dessas necessidades, a Prefeitura Municipal

contratou esse projeto para proposta de Pavimentação em Paralelepípedos Graníticos para o Bairro Mãe Rainha e o Loteamento Verdejante.

Apresentaremos a seguir a solução técnica adotada, procedimentos e definições dos termos técnicos utilizados no decorrer da obra, visando à perfeição do serviço acabado.

## 5. INTRODUÇÃO

Após estudo ‘in loco’ das áreas a serem beneficiadas e com base em dados fornecidos pelos órgãos responsáveis pela infraestrutura municipal, foi possível elaborar o seguinte apanhado técnico:

- Preservar as características urbanísticas do centro urbano do município, uma vez que todas as ruas possuem pavimentação em paralelepípedos;
- Utilizar materiais e mão de obra disponíveis localmente, promovendo a economia regional e a sustentabilidade do projeto.

Considerando essas características técnicas, optou-se pela adoção do pavimento em paralelepípedos.

Os serviços previstos para execução são:

1. Regularização mecânica da superfície do terreno;
2. Assentamento de meio-fio em concreto pré-fabricado;
3. Execução de drenagem superficial em sarjeta de concreto moldada in loco;
4. Pavimentação em paralelepípedos graníticos assentados sobre colchão de pó de pedra com argamassa de cimento e areia;
5. Sinalização vertical das vias.

Ressalta-se que os serviços de drenagem profunda não integram o escopo do presente projeto, sendo de responsabilidade da Prefeitura Municipal, que se compromete a executá-los previamente, com recursos próprios, garantindo o adequado funcionamento do sistema de escoamento pluvial e o desempenho da pavimentação.

## 6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO




**Foto 01: Rua Mário Queiroz de Souza**




**Foto 02: Rua Mário Queiroz de Souza**




**Foto 03: Rua Mário Queiroz de Souza**




**Foto 04: Rua Mário Queiroz de Souza**




**Foto 05: Rua Bananais**




**Foto 06: Rua Bananais**




**Foto 07: Rua Bananais**




**Foto 08: Rua Bananais**




**Foto 09: 1ª Travessa Bananais**




**Foto 10: 1ª Travessa Bananais**




**Foto 11: Rua Inaldo José da Silva**




**Foto 12: Rua Inaldo José da Silva**




**Foto 13: Travessa Inaldo José da Silva**




**Foto 14: Travessa Inaldo José da Silva**




**Foto 15: 3ª Travessa Bananais**

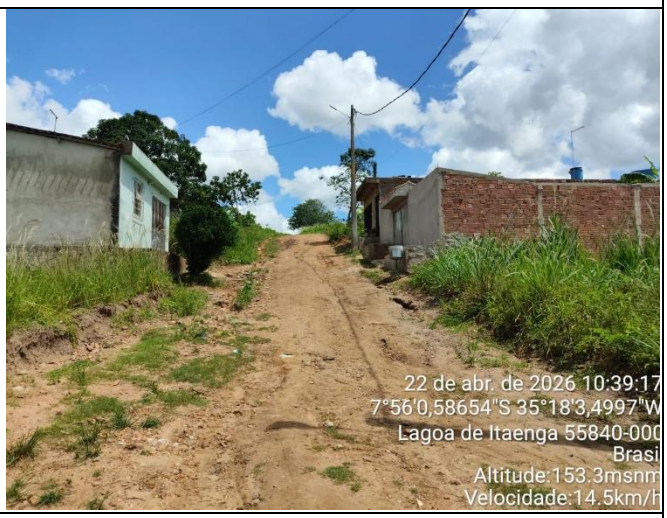



**Foto 16: 3ª Travessa Bananais**

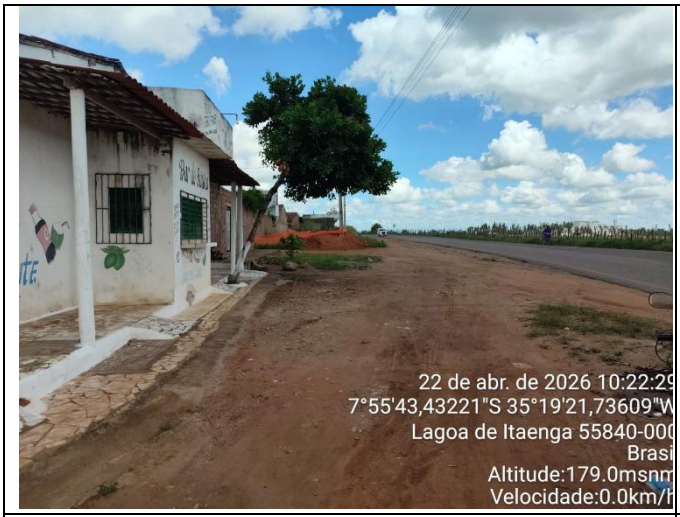



**Foto 17: Rua Projetada 01 – Lot. Verdejante**




**Foto 18: Rua Projetada 01 – Lot. Verdejante**




**Foto 19: Rua Projetada 02 – Lot. Verdejante**




**Foto 20: Rua Projetada 02 – Lot. Verdejante**




**Foto 21: Rua Projetada 03 – Lot. Verdejante**




**Foto 22: Rua Projetada 03 – Lot. Verdejante**




**Foto 23: Rua Projetada 03 – Lot. Verdejante**

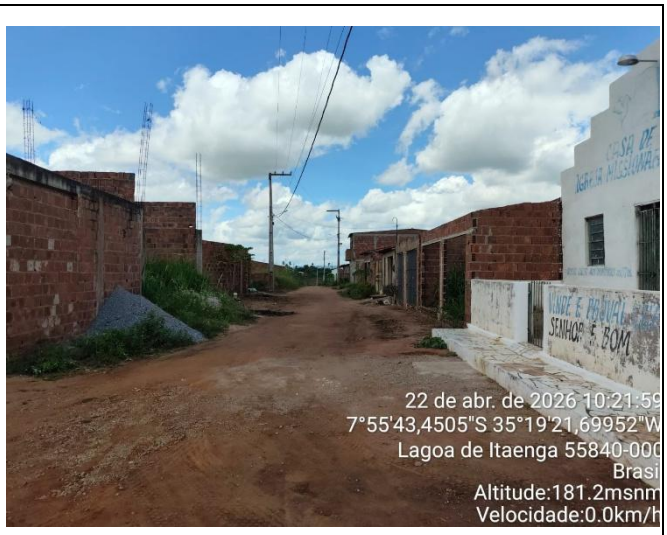



**Foto 24: Rua Projetada 04 – Lot. Verdejante**




**Foto 25: Rua Projetada 04 – Lot. Verdejante**




**Foto 26: Rua Projetada 05 – Lot. Verdejante**




**Foto 27: Rua Projetada 05 – Lot. Verdejante**

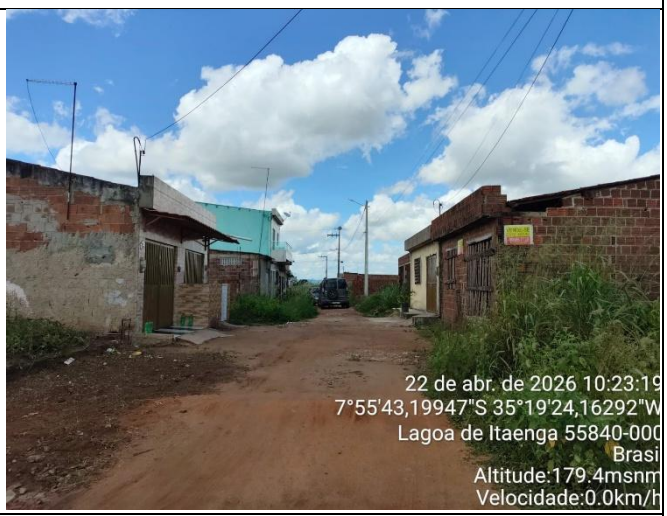



**Foto 28: Rua Projetada 06 – Lot. Verdejante**




**Foto 29: Rua Projetada 06 – Lot. Verdejante**




**Foto 30: Rua Projetada 07 – Lot. Verdejante**




**Foto 31: Rua Projetada 07 – Lot. Verdejante**




**Foto 32: Rua Projetada 08 – Lot. Verdejante**

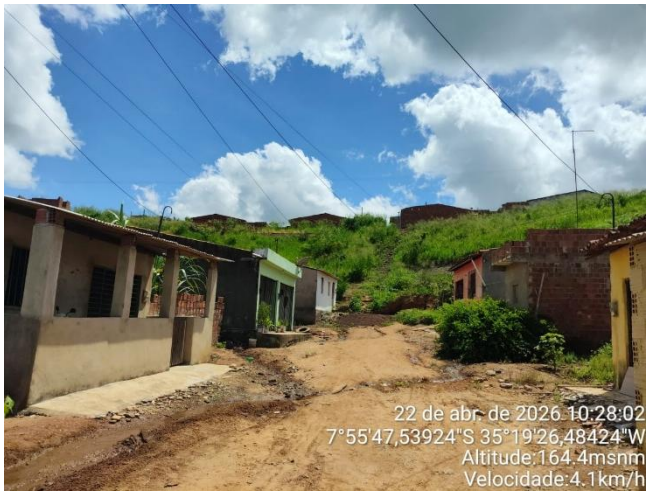



**Foto 33: Rua Projetada 08 – Lot. Verdejante**




**Foto 34: Rua Projetada 09 – Lot. Verdejante**

## 7. PROCESSO CONSTRUTIVO

**Equipe de Gerenciamento e Acompanhamento dos Serviços de Construção**

Descrição do serviço:

O serviço consiste na disponibilização de equipe técnica responsável pelo gerenciamento, supervisão e acompanhamento da execução da obra, garantindo o cumprimento das especificações técnicas, prazos, qualidade dos serviços e segurança no canteiro.

A equipe mínima é composta por Engenheiro Civil e Encarregado Geral de Obras, sendo responsáveis pelo planejamento das atividades, orientação das equipes de campo, controle de qualidade dos serviços executados e compatibilização com o projeto.

Equipamentos e mão de obra:

A equipe é composta por Engenheiro Civil e Encarregado Geral, incluindo encargos sociais, fornecimento de fardamentos, alimentação e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), conforme legislação vigente.

Não há utilização de equipamentos específicos, sendo o serviço de natureza técnica e administrativa.

Critérios de aferição:

A aferição será realizada de forma proporcional ao percentual de execução física da obra, considerando a evolução das etapas construtivas e o acompanhamento efetivo da equipe técnica ao longo de todo o período.

**Fornecimento e Instalação de Placa de Obra**

Descrição do serviço:

O serviço consiste no fornecimento e instalação de placa de identificação da obra, confeccionada em chapa galvanizada, fixada em estrutura de madeira, contendo as informações institucionais do empreendimento conforme padrão exigido pelo Governo do Estado de Pernambuco.

As dimensões da placa devem seguir o padrão oficial de 3,75 m x 1,50 m (largura x altura), conforme modelo apresentado na Figura 02, garantindo visibilidade e conformidade com as normas de publicidade de obras públicas do estado.




Figura – Modelo atual de placa de obra

A placa tem como finalidade dar publicidade à obra e às entidades envolvidas em sua execução.

Equipamentos e mão de obra:

A execução é realizada com mão de obra de carpinteiro e servente, sendo utilizados materiais como chapa galvanizada, estrutura de madeira, pregos, parafusos e elementos de fixação.

São utilizadas ferramentas manuais como martelo, trena, nível, serrote, furadeira e outros utensílios necessários.

Critérios para quantificação dos serviços:

A quantificação será feita em metros quadrados (m²) de placa efetivamente instalada, considerando as dimensões oficiais de 3,75 m x 1,50 m.

Critérios de aferição:

A aferição será realizada após a instalação completa da placa, verificando-se sua fixação, estabilidade, legibilidade das informações e conformidade com o padrão exigido.

Execução:

A execução inicia-se com a confecção da estrutura de madeira, seguida da fixação da chapa galvanizada contendo a arte da placa.

Posteriormente, a placa é instalada em local visível e de fácil acesso, com fixação adequada ao solo, garantindo estabilidade e durabilidade durante todo o período da obra.

**Regularização de Superfícies com Motoniveladora**

Descrição do serviço:

O serviço consiste na regularização e conformação da superfície do terreno por meio de motoniveladora, visando obter o nivelamento adequado conforme as cotas de projeto, preparando a base para execução das etapas subsequentes da pavimentação.

Equipamentos e mão de obra:

Os serviços são executados com utilização de motoniveladora, operada por profissional habilitado, com apoio de servente quando necessário.

Critérios para quantificação dos serviços:

A quantificação será feita em metros quadrados (m²) de área efetivamente regularizada, conforme dimensões do projeto.

Critérios de aferição:

A aferição será realizada com base na área executada, considerando o atendimento às cotas, declividades e condições de nivelamento especificadas em projeto.

Execução:

A execução inicia-se com a limpeza superficial da área, seguida da atuação da motoniveladora para corte, espalhamento e nivelamento do material existente.

O operador deve ajustar a lâmina conforme as cotas e inclinações definidas, garantindo superfície uniforme e adequada para as etapas posteriores da pavimentação.

**Assentamento de Meio-Fio de Concreto Pré-Fabricado**

Descrição do serviço:

O serviço consiste no assentamento de guias de concreto pré-fabricadas, moldadas com dimensões padronizadas, utilizadas principalmente para delimitação de áreas como calçadas, canteiros, sarjetas ou margens de pista. As peças são assentadas de forma justaposta sobre uma base regularizada de areia, respeitando o alinhamento e as cotas de projeto.

As principais etapas compreendem: execução do gabarito de alinhamento, regularização da base, colocação das peças pré-fabricadas no leito de assentamento e aplicação de argamassa para rejuntamento entre os vãos. O processo visa garantir a funcionalidade e o acabamento contínuo das guias, promovendo a segurança e o correto escoamento das águas pluviais.

Equipamentos e mão de obra:

Este serviço é executado essencialmente de forma manual. A mão de obra envolvida compreende o Pedreiro que é responsável pelo alinhamento, assentamento, rejuntamento e acabamento das guias e o servente, que auxilia o pedreiro em todas as fases, inclusive no transporte das peças, preparo da argamassa e distribuição da areia.

Os materiais principais utilizados incluem as guias pré-fabricadas de concreto, areia para base e argamassa para rejuntamento. Não há equipamentos mecanizados previstos na composição, sendo utilizadas ferramentas manuais simples como linha, colher de pedreiro, enxada, carrinho de mão e outros utensílios de apoio.

Critérios para quantificação dos serviços:

A quantificação deve ser feita com base no comprimento linear total (em metros) de guias efetivamente assentadas, considerando trechos retos com dimensões padronizadas de 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura).

O volume de argamassa e areia necessário deve ser proporcional à extensão da guia instalada, levando-se em consideração a espessura da base e o preenchimento dos vãos entre as peças.

Critérios de aferição:

Para os índices de produtividade, considerou-se a atuação conjunta de pedreiro e servente nas frentes de trabalho. Os tempos e rendimentos foram estimados com base em observações práticas e medições em campo, levando em conta a execução completa: regularização da base, assentamento das peças, aplicação de argamassa e limpeza final.

A composição contempla o transporte das guias entre o local de armazenamento e a frente de serviço.

Não está incluso o escoramento posterior das guias, quando necessário, devendo este serviço ser tratado em composição específica.

Execução:

A execução inicia-se com o alinhamento e marcação das cotas por meio de estacas e linha, conforme o projeto.

Em seguida, é feita a regularização do solo natural e a distribuição da camada de areia que servirá como base de assentamento. Esta base deve ser bem nivelada e compactada manualmente, garantindo estabilidade para as peças.

Após isso, procede-se ao assentamento das guias pré-fabricadas. As peças devem ser ajustadas com o auxílio de marreta de borracha ou ferramenta apropriada, mantendo-se o prumo e o alinhamento determinados.

Uma vez posicionadas todas as peças, realiza-se o rejuntamento dos vãos entre elas com argamassa, promovendo o travamento e acabamento visual adequado. O excesso de material deve ser removido e a superfície deve ser limpa ao final do processo.

**Execução de Sarjeta de Concreto Usinado Moldada in loco**

Descrição do serviço:

O serviço compreende a execução de sarjeta de concreto usinado moldada diretamente no local da obra, com dimensões padrão de 30 cm de base por 10 cm de altura. A sarjeta tem a função de conduzir o escoamento superficial da água pluvial ao longo das vias, sendo moldada com o auxílio de formas de madeira.

O processo envolve a regularização do terreno, montagem das formas, lançamento e adensamento do concreto e acabamento final com sarrafeamento e execução de juntas, garantindo a funcionalidade hidráulica e a durabilidade da sarjeta.

Equipamentos e mão de obra:

A execução é predominantemente manual, com o uso de ferramentas simples. A mão de obra necessária inclui o Pedreiro que é responsável por montar e alinhar as formas, executar o lançamento, adensamento e acabamento do concreto e o servente que auxilia o pedreiro nas tarefas de preparação da base, transporte de materiais, apoio no posicionamento das formas e manuseio do concreto.

Os materiais utilizados são o concreto usinado, areia para base, formas de madeira reaproveitáveis (com previsão de 4 reutilizações) e ferramentas manuais como enxada, colher de pedreiro, linha, sarrafo e régua de alumínio. Nenhum equipamento mecanizado é previsto.

Critérios para quantificação dos serviços:

A quantificação do serviço deve ser feita com base no comprimento linear total (em metros) de sarjeta efetivamente executada em trecho reto, com as dimensões estabelecidas de 30 cm de base por 10 cm de altura.

O volume de concreto necessário é proporcional à extensão da sarjeta, levando em conta as dimensões especificadas. A metragem deve ser aferida diretamente em campo, ao longo do eixo de assentamento.

Critérios de aferição:

Os índices de produtividade considerados baseiam-se na atuação direta de pedreiros e serventes, trabalhando em conjunto na frente de obra. A composição contempla a regularização da base e instalação das formas, bem como o adensamento e acabamento do concreto.

Não estão incluídas as etapas de transporte do concreto usinado até a frente de trabalho, sendo necessário prever composição específica se houver distância relevante entre o local de descarga e o ponto de execução.

Foi considerado o reaproveitamento das formas e pontaletes em até quatro utilizações, o que impacta na medição de consumo de materiais.

Execução:

Inicialmente, realiza-se a marcação das cotas e o alinhamento com uso de estacas, linha e nível, de acordo com o projeto executivo.

Em seguida, procede-se com a regularização da base do solo, onde será moldada a sarjeta. A superfície deve estar nivelada e livre de detritos, garantindo o correto apoio das formas.

As formas de madeira são então instaladas no local, fixadas com estacas ou pontaletes para manter o alinhamento e a espessura conforme o projeto.

Com as formas devidamente posicionadas, o concreto usinado é lançado manualmente dentro das fôrmas e adensado com o auxílio de ferramentas manuais, como vibradores ou compactadores simples.

O acabamento da superfície da sarjeta é feito com sarrafeamento, garantindo a regularidade e a inclinação adequada para escoamento.

Por fim, são executadas as juntas transversais, que permitem o controle da fissuração do concreto e aumentam a durabilidade da estrutura.

**Execução de Pavimento em Paralelepípedos com Rejuntamento com Argamassa**

Descrição do serviço:

O serviço refere-se à execução do pavimento em paralelepípedos com rejuntamento em argamassa, aplicado tanto em vias quanto em pátios e estacionamentos. O processo consiste na montagem da camada de revestimento sobre o colchão de areia ou pó de pedra, seguida do batimento e rejuntamento.

A camada de revestimento será formada por paralelepípedos dispostos manualmente, com espaçamento regular e assentados por calceteiros, mediante ajuste individual e

acomodação das peças com ferramentas manuais apropriadas, prática usualmente adotada na região para execução desse tipo de pavimentação. Após o assentamento, as juntas serão preenchidas com argamassa, garantindo o travamento das pedras e a estabilidade do conjunto.

Equipamentos e mão de obra:

A mão de obra necessária inclui calceteiro, responsável pela execução do assentamento dos paralelepípedos, nivelamento, ajustes e acabamento final do pavimento e o servente, que auxilia o calceteiro nas tarefas de transporte, preparo dos materiais e apoio ao assentamento.

Critérios para quantificação dos serviços:

A quantificação do serviço é feita com base na área total (em metros quadrados) de pavimento executado com paralelepípedos. Devem ser consideradas todas as áreas revestidas, independentemente da função (vias, pátios ou estacionamentos), desde que a metodologia de execução seja a mesma descrita.

Critérios de aferição:

Os coeficientes de produtividade utilizados nesta composição foram levantados a partir de observações em campo, considerando o desempenho da equipe composta por calceteiros e serventes. A composição foi baseada na execução de vias, embora também possa ser aplicada a outras situações com diferenças de produtividade desprezíveis.

Não estão incluídos nesta composição os serviços de preparação da base, sub-base, reforço do subleito, transporte de materiais (areia, pó de pedra, paralelepípedos), nem a execução de guias, sarjetas ou sinalização viária. Essas etapas devem ser contempladas por composições específicas.

O consumo de insumos considera perdas incorporadas ao processo, e a composição é válida para execução em período diurno.

Execução:

A execução do pavimento inicia-se sobre a base previamente finalizada, que deve estar regularizada e limpa. Nessa superfície, é lançado o colchão de areia ou pó de pedra, formando uma camada solta e uniforme que servirá de suporte ao revestimento.

Em seguida, procede-se à execução da camada de revestimento com as seguintes etapas:

1. Marcação das linhas de referência ao longo da frente de serviço, garantindo o alinhamento das pedras.

2. Assentamento manual dos paralelepípedos, respeitando o espaçamento máximo de 15 mm entre as peças.

3. Execução de ajustes e arremates em cantos, bordas e quinas, promovendo o encaixe adequado das peças.

4. Fixação e acomodação manual dos paralelepípedos pelos calceteiros, mediante utilização de ferramentas manuais apropriadas, prática usualmente adotada na região para execução desse tipo de pavimentação.

5. Rejuntamento das juntas com argamassa aplicada com colher de pedreiro, garantindo a coesão do pavimento.

**Lombada de Concreto, Tipo B - Contran, moldada in loco**

Descrição do serviço:

A lombada de concreto Tipo B, conforme especificações do CONTRAN, consiste em uma ondulação transversal moldada diretamente no local (in loco), com finalidade de controle de velocidade em vias urbanas residenciais de baixa velocidade.

As dimensões padronizadas da lombada Tipo B são: comprimento de 1,50 m, com altura de 8 cm. A geometria da estrutura deve assegurar a eficácia da redução de velocidade sem comprometer o conforto dos usuários ou causar danos aos veículos.

Além disso, a construção da lombada deve preservar a linha d'água (drenagem superficial), não obstruindo o escoamento da água de chuva. Também é necessário observar a presença de guia de calçada rebaixada para acesso de veículos e rebaixamento para pedestres, de modo a não interferir nesses dispositivos.

Equipamentos e mão de obra:

A mão de obra envolvida na execução da lombada é composta pelo pedreiro que é responsável pela montagem das fôrmas, preparação do concreto, moldagem e acabamento da lombada e o servente que auxilia o pedreiro no preparo de materiais, transporte e apoio à execução da estrutura.

Critérios para quantificação dos serviços:

A medição do serviço deve ser feita com base no comprimento linear (em metros) da lombada executada, considerando o molde completo da ondulação transversal com as dimensões estabelecidas (1,50 m de comprimento e altura de 8 cm).

Critérios de aferição:

Os critérios de aferição observam as normas técnicas de geometria e implantação definidas pela legislação de trânsito e normas técnicas da engenharia urbana.

A distância mínima entre lombadas deve ser de 50 metros, e a implantação de lombada próxima a interseções deve respeitar o recuo mínimo de 15 metros do alinhamento do meio-fio da via transversal. Deve-se garantir também que a lombada não seja implantada sobre áreas de drenagem superficial ou frente a acessos (entradas de garagem ou rampas para pedestres).

A verificação da conformidade geométrica da lombada — especialmente a altura e o comprimento — é feita com instrumentos de medição como régua graduada ou trena, e com avaliação visual do alinhamento longitudinal e transversal em relação à via.

Execução:

A execução da lombada inicia-se com a delimitação e marcação do local, respeitando os critérios de distanciamento mínimo em relação a outras lombadas e a interseções. Em seguida, procede-se o preparo da base, garantindo uma superfície estável e limpa.

Com a base pronta, realiza-se a montagem das fôrmas, moldadas de acordo com o perfil transversal da lombada Tipo B. As fôrmas devem ser fixadas firmemente para garantir a estabilidade durante a concretagem.

O concreto é então lançado dentro das fôrmas, adensado manualmente ou com vibrador de imersão, e nivelado com o uso de régua, respeitando o perfil e altura estabelecidos. O acabamento é feito com desempenadeira metálica, garantindo superfície regular.

Após a concretagem, deve-se manter a lombada em cura úmida por, no mínimo, 72 horas, para assegurar o ganho de resistência adequado do concreto. Somente após a cura é permitida a liberação da via para o tráfego.

**Fornecimento e Instalação de Placas de Identificação de Logradouros**

Descrição do serviço:

O serviço consiste no fornecimento e instalação de placas de identificação de ruas, em atendimento às diretrizes do Programa PE na Estrada, do Governo do Estado de Pernambuco, garantindo a adequada sinalização e comunicação institucional das vias contempladas.

As placas serão confeccionadas em aço esmaltado, com dimensões de 45 cm x 20 cm, contendo a identificação do logradouro, conforme padrão estabelecido pelo programa. As placas deverão ser instaladas em suportes metálicos galvanizados, com altura aproximada de 2,50 m e diâmetro de 2”, fixados em base de concreto.

A implantação deverá seguir os modelos e especificações constantes nas Figuras a seguir:

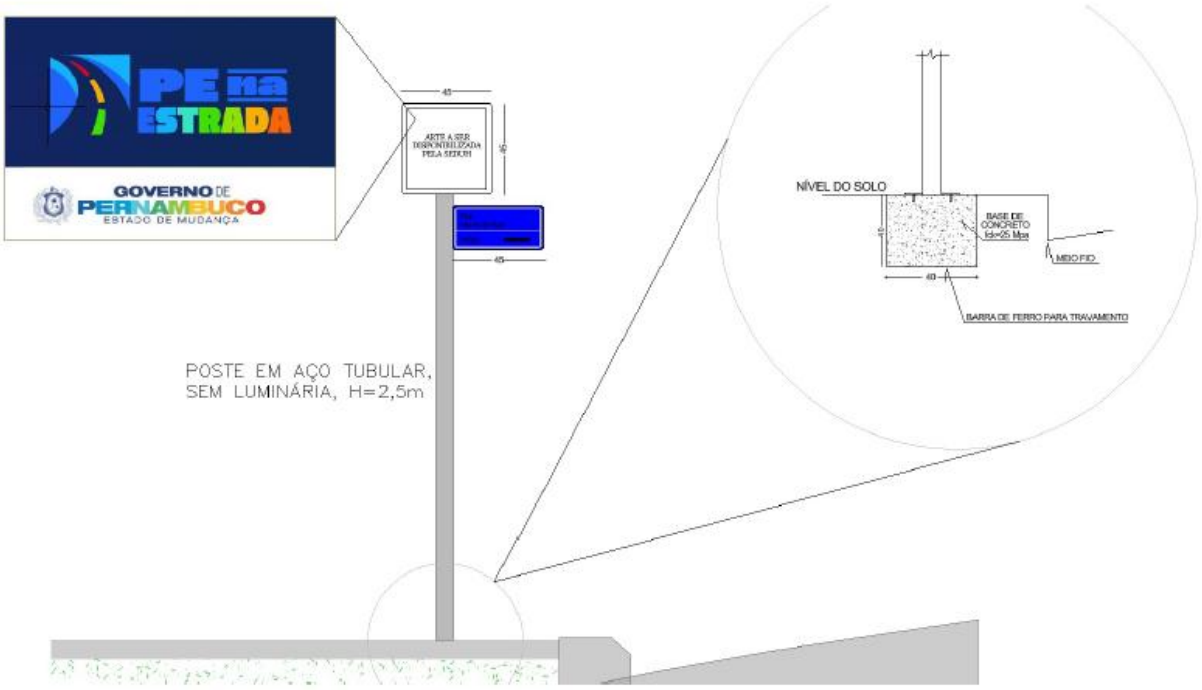



Figura - Detalhes de Projeto

Equipamentos e mão de obra:

Os serviços serão executados com mão de obra composta por pedreiro e servente, podendo contar com apoio de montador, conforme necessidade.

Os materiais utilizados incluem placas de aço esmaltado, suportes metálicos galvanizados, concreto para fixação e elementos de fixação.

Serão utilizadas ferramentas manuais e equipamentos simples, como pá, enxada, nível, trena, chave de aperto, entre outros.

Critérios para quantificação dos serviços:

A quantificação será realizada por unidade (UN), considerando o conjunto completo instalado, composto por placa de identificação e respectivo suporte metálico com base de concreto.

Critérios de aferição:

A aferição será feita por unidade efetivamente instalada, verificando-se o correto posicionamento, fixação, alinhamento, altura e conformidade com o padrão estabelecido pelo Programa PE na Estrada.

Execução:

A execução inicia-se com a locação dos pontos de instalação conforme projeto de sinalização.

Em seguida, realiza-se a escavação para implantação da base, execução do bloco de concreto e fixação do suporte metálico.

Após a cura inicial do concreto, procede-se à instalação da placa de identificação no suporte, garantindo alinhamento, nivelamento e adequada visibilidade.

Todas as instalações devem respeitar as normas de segurança e assegurar durabilidade e estabilidade do conjunto.

## 8. TERMO DE ENCERRAMENTO

Este memorial descritivo é composto por 27 páginas digitadas, todas numeradas, incluindo a capa do memorial, sendo a atual datada e assinada.

Lagoa de Itaenga - PE, 15 de maio de 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
PAULO RIBEIRO DE LEMOS FILHO
Data: 17/05/2026 21:00:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

**Paulo Ribeiro de Lemos Filho**
**Engenheiro Civil**
**CREA: 1815301058PE**