



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

PAVIMENTAÇÃO/ DRENAGEM

MEMORIAL

DESCRITIVO E

ESPECIFICAÇÕES.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO

• **GENERALIDADES**

- **Acessibilidade:** Vias públicas pavimentadas e bem sinalizadas garantem que pessoas com mobilidade reduzida, como cadeirantes ou idosos, possam transitar com segurança. Rampas de acesso, faixas de pedestres e sinalização tátil são exemplos de melhorias que facilitam a acessibilidade.
- **Conforto:** Uma pavimentação adequada melhora o conforto de quem utiliza a via. Reduz a trepidação e os impactos nos veículos, garantindo uma passagem mais suave.
- **Desenvolvimento Urbano:** Vias bem pavimentadas estimulam o desenvolvimento econômico e urbano. Elas tornam áreas anteriormente remotas mais acessíveis, incentivando investimentos em negócios e habitação.
- **Fluxo de Tráfego:** Uma via pavimentada e bem planejada ajuda a facilitar o fluxo de tráfego, reduzindo congestionamentos e melhorando a eficiência do transporte.
- **Prevenção de Erosão:** A drenagem adequada impede a erosão do solo e protege a infraestrutura viária contra danos causados pela água, como enchentes e deslizamentos de terra.
- **Qualidade da Água:** A drenagem apropriada também ajuda a evitar a poluição da água, já que impede que substâncias poluentes, como óleo de motor e produtos químicos, sejam arrastadas para corpos d'água.
- **Estética Urbana:** Uma via bem cuidada, com sinalização adequada e paisagismo, contribui para a estética da cidade, tornando-a mais agradável visualmente.
- **Valorização Imobiliária:** Áreas com boas infraestruturas viárias tendem a ter um



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

maior valor imobiliário, o que pode beneficiar os proprietários de imóveis.

- **Atendimento a Necessidades Específicas:** Em alguns casos, a pavimentação, drenagem e sinalização são necessárias para atender a demandas específicas da comunidade, como a criação de ciclovias, faixas exclusivas para transporte público ou medidas de segurança em áreas escolares.

- **Segurança Viária:** A pavimentação adequada, sinalização clara e uma boa drenagem reduzem os riscos de acidentes de trânsito. Estradas bem mantidas proporcionam uma superfície segura e previsível para motoristas, ciclistas e pedestres.

Portanto, a pavimentação, drenagem e sinalização de uma via pública são investimentos essenciais para melhorar a qualidade de vida das pessoas, promover o desenvolvimento urbano sustentável e garantir a segurança no trânsito.

Pensando nisso, a municipalidade definiu algumas ruas do Bairro Nova Munique para receberem esses serviços de Pavimentação, Drenagem e Sinalização, sendo elas:

Rua Adeclino Durães, Rua Projetada 01 e Rua Projetada 02.

- **ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

A colaboração de um Engenheiro Civil, um topógrafo e um auxiliar de topógrafo são fundamentais durante obras de pavimentação, drenagem e sinalização de ruas. Cada um desempenha um papel específico que contribui para o sucesso e a qualidade do projeto.

- **ENGENHEIRO CIVIL:**

Supervisão Geral: Durante a execução da obra, o engenheiro civil supervisiona



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

todos os aspectos do projeto. Isso inclui garantir que os padrões de qualidade sejam atendidos, que o cronograma seja seguido e que os recursos sejam alocados eficientemente.

Tomada de Decisões: Em caso de problemas imprevistos ou mudanças necessárias durante a obra, o engenheiro civil é responsável por tomar decisões críticas para manter o projeto nos trilhos e dentro do orçamento.

Garantia de Segurança: O engenheiro civil assegura que todas as etapas da obra sejam realizadas com segurança, protegendo os trabalhadores e o público em geral.

▪ **TOPÓGRAFO:**

Levantamento Topográfico: O topógrafo é responsável por realizar levantamentos topográficos detalhados da área da obra. Isso envolve a medição precisa das características do terreno, incluindo elevações, curvas de nível, cursos d'água e outros elementos geográficos.

Definição de Alinhamentos: Com base nos dados topográficos coletados, o topógrafo ajuda a definir os alinhamentos exatos para a pavimentação e a drenagem, garantindo que a superfície da via seja construída de maneira adequada e nivelada.

Monitoramento e Controle: Durante a obra, o topógrafo monitora continuamente as medidas e a geometria da obra para garantir que ela corresponda ao projeto e às especificações.

Prevenção de Erros: A atuação do topógrafo ajuda a evitar erros de medição e de nivelamento, o que é crucial para a qualidade da pavimentação e drenagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

▪ **AUXILIAR DE TOPÓGRAFO:**

Apoio Técnico: O auxiliar de topógrafo presta apoio ao topógrafo principal na coleta de dados, instalação e manutenção de equipamentos de topografia e na realização de cálculos.

Logística e Organização: Ele auxilia na organização do trabalho de campo, garantindo que todos os instrumentos e materiais necessários estejam disponíveis e em boas condições.

Segurança: O auxiliar de topógrafo também desempenha um papel importante na segurança do trabalho, ajudando a criar um ambiente de trabalho seguro.

Eficiência: Com a assistência do auxiliar de topógrafo, o topógrafo principal pode se concentrar nas tarefas mais técnicas e decisivas, aumentando a eficiência geral do levantamento.

Em conjunto, o Engenheiro Civil, o topógrafo e o auxiliar de topógrafo desempenham funções complementares que são essenciais para a execução bem-sucedida e de alta qualidade de projetos de pavimentação, drenagem e sinalização de ruas. Eles garantem que o projeto seja realizado de acordo com as especificações, dentro do prazo e com o máximo de segurança, resultando em vias públicas seguras, duráveis e bem planejadas.

• **CANTEIRO DE OBRAS**

Placa de Obra nas dimensões de 3,0 x 1,5 m, padrão CAIXA.

Sendo 01 placa, colocada na Rua Adeclino Durães, em ponto principal da



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

localidade a ser pavimentada, local a escolha da administração pública.

Ficha Técnica Sugerida:

Formato: 2,40 x 1,20m (proporcional)

Impressão: 4/0

Estrutura em madeira, base em chapa de metal com aplicação de vinil adesivo branco com impressão digital.

A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras, e não deve ser menor que o tamanho das demais placas do empreendimento. A proporção de tamanho é de 2:1 (largura deve ser o dobro da altura).

Dimensões mínimas

- 3m x 1,5m

Margens laterais mínimas

- 1/8 da altura total da placa

A - Área do nome da obra

- 1/2 da altura H da placa

B - Área de informações da obra

- 1/4 da altura H da placa

C - Área de marcas

- 1/4 da altura H da placa

Recursos do Governo Federal
Placa de Obras
dimensões e proporções

O modelo da placa está disponível no site da caixa:

<https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/manual-de-placa-de-obras-parceiros.pdf>

O barracão será para escritório com sanitário área de 14.50 m², de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (1 utilização).

A rede de água com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. cesan, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m,



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

conf. projeto (1 utilização).

A rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. e chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e qdg, conf. projeto (1 utilização).

Rede de esgoto, contendo tubos e conexões, considerando distância de 10m, conforme projeto (1 utilização).

- **DRENAGEM**

JUSTIFICATIVA DOS CRITÉRIOS E PARÂMETROS ADOTADOS

Os cálculos das vazões de contribuição das bacias foram desenvolvidos utilizando-se o método racional pela equação $Q = C.i.A$, sendo A= área em Ha; C= coeficiente de escoamento superficial, onde adotamos o valor constante de 0,50 comumente indicados nas bibliografias para regiões de bairros populares, sendo i= intensidade de precipitação em L/s x Ha, calculada com base nos estudos publicados pelo professor Robson Sarmiento do Centro Tecnológico da UFES sob o título “Intensidade, duração, frequência de chuvas intensa na região da Grande Vitória.”.

$$i = 973,47 \times F^{0,19} \text{ mm/h} / (T_c + 20)^{0,77}$$

Onde F é o período de retorno em anos e Tc é tempo de concentração em minutos. Adotou-se para F = 5 anos, por se tratar de sistemas de micro drenagem, e Tc = 10 minutos (declividades médias). No estudo das áreas de contribuição foram demarcadas sub-bacias cujas características apresentamos nas tabelas em anexo.

Para o cálculo da capacidade de escoamento superficial = Qc de cada trecho das vias, foram considerados a largura da via, seção transversal, e o tipo de revestimento, para utilização da fórmula de KUTTER simplificada $Q_c = M \cdot I / L$ L/s, onde I= declividade do



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

trecho e $M = 2s \times 100 \times RH \times 1000 / I/RH+m$, onde RH = raio hidráulico, S = área da seção de escoamento e $m=0,35$ (Coeficiente de kutter para concreto e asfalto).

Os pontos de captação foram definidos nos cruzamentos, nos trechos de pequena declividade e nas regiões muito baixas, visando interferência do escoamento superficial com o tráfego, impedir a concentração de água e conseqüentemente inundação nas ruas e lotes.

A rede de drenagem foi dimensionada pela tabela de Ganguillet Kutter, para escoamento em condutos livres circulares, trabalhando a $1/2$, $2/3$, $3/4$ e seção plena conforme a melhor conveniência de rugosidade $n=0,013$. Projetaram-se manilhas para os trechos com lâminas $3/4$ de seção e velocidades maiores que 4m/s.

O dimensionamento dos coletores foi obtido, a partir das atividades dos trechos e das vazões definidas nos poços de visita, calculadas por sua vez considerando a vazão de escoamento e a captação no trecho. As caixas para coleta de águas pluviais foram dimensionadas utilizando-se o ábaco que fornece a capacidade de escoamento das caixas para águas pluviais em função da abertura das guias e da lâmina d'água, publicado no livro "Drenagem Urbana" do CETESB. Considerou-se somente 80% de sua capacidade de captação devido as possíveis obstruções em sua abertura. Foram projetadas caixas para coleta de águas pluviais SIMPLES.

Observaram-se no dimensionamento os limites de velocidade de escoamento recomendadas:

- Mínima = 0,60 m/s
- Máxima = 6,00 m/s

Os materiais especificados para as redes, poços de visita, caixas para coleta de águas pluviais e etc., estão indicados nos detalhes do projeto, especificações e orçamento discriminado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

▪ **Tubos de Concreto**

- **ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA:**

Este serviço compreende a escavação mecanizada de valas nas dimensões especificadas para a instalação de tubos de redes coletoras de águas pluviais. A escavação será realizada de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis, utilizando equipamento adequado para garantir a precisão e a qualidade da vala.

Será utilizada uma escavadeira devidamente dimensionada para a tarefa, com capacidade de escavação compatível com as dimensões da vala e potência suficiente para a operação eficiente.

A profundidade da vala será entre 1,5 metros e 4,50 metros, com base na média do montante e jusante, conforme as especificações do projeto ou conforme necessário.

A largura da vala variará entre 1,5 metros e 2,5 metros, conforme definido pelo projeto ou condições do local.

- **ASSENTAMENTO DE TUBOS DE 400MM, 800MM E 1000MM EM REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS:**

Neste serviço, serão fornecidos e assentados tubos de concreto de diferentes diâmetros (400mm, 800mm e 1000mm) em redes coletoras de águas pluviais. O assentamento será realizado com precisão para garantir uma conexão hermética entre os tubos, de acordo com as especificações do projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

As juntas entre os tubos serão executadas de forma rígida, assegurando a estanqueidade e a estabilidade da rede.

Os tubos serão assentados em locais previamente avaliados e preparados, garantindo baixo nível de interferência e condições adequadas para a instalação.

- ATERRO MECANIZADO COM AREIA:

Após o assentamento dos tubos, será realizado o aterro mecanizado da vala com areia. Este serviço visa preencher a vala escavada de maneira uniforme e compacta, proporcionando a devida sustentação aos tubos e garantindo a estabilidade da rede.

A escavadeira utilizada no serviço de aterro mecanizado será uma máquina com capacidade de caçamba de 0,8 m³ e potência adequada para a operação.

O aterro mecanizado será executado de acordo com as especificações do projeto, com largura de 1,5 a 2,5 metros e profundidade correspondente à vala escavada.

A areia será o material de aterro utilizado para preencher a vala e será compactada de forma apropriada para garantir a estabilidade dos tubos e a segurança da obra.

OBS.: Todo o manilhamento deverá ser testado quanto a vazamentos e obstruções antes de serem executados os reaterros. Os trechos que se apresentarem defeituosos serão refeitos as expensas da Construtora.

▪ **Poços de Visita**

- BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR EM ALVENARIA COM BLOCOS DE



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

CONCRETO:

Este serviço consiste na construção da base para um poço de visita retangular destinado à drenagem, utilizando blocos de concreto. A base fornecerá o suporte estrutural necessário para o poço de visita.

Serão utilizados blocos de concreto de alta resistência e qualidade, de dimensões compatíveis com as especificações do projeto.

Será realizada uma fundação adequada para a base do poço de visita, proporcionando estabilidade e resistência à estrutura. A profundidade da fundação será determinada de acordo com as condições do solo e as normas vigentes.

A construção da base será executada com alvenaria de blocos de concreto, seguindo o projeto e as especificações técnicas. Será assegurada a regularidade das paredes e o correto nivelamento da base.

Será aplicada uma camada adequada de impermeabilização nas paredes da base para evitar infiltrações de água no poço de visita.

- ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO:

Este serviço refere-se ao aumento da altura do poço de visita retangular em alvenaria, utilizando blocos de concreto, de acordo com as especificações do projeto. O aumento será realizado de forma a manter a integridade estrutural do poço.

Os blocos de concreto utilizados no acréscimo seguirão as mesmas especificações de qualidade e dimensões do serviço de base.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- TAMPA CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA EM FERRO FUNDIDO:

Este serviço envolve a instalação de uma tampa circular em ferro fundido para o poço de visita retangular. A tampa circular será fixada de forma segura e hermética, permitindo o acesso adequado ao interior do poço de visita.

A tampa será fabricada em ferro fundido, garantindo resistência à carga e durabilidade. Será dimensionada de acordo com as especificações do projeto.

Será aplicada uma vedação adequada entre a tampa e o poço de visita para evitar infiltrações de água e detritos no sistema de drenagem

▪ **Boca de Lobo**

- CAIXA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO:

Será construída uma caixa em alvenaria de blocos de concreto com dimensões internas de 0,30 x 1,00 x 1,00 m com a grelha retangular de ferro fundido. A caixa servirá como estrutura de suporte para a grelha e como ponto de coleta de água pluvial.

Serão utilizados blocos de concreto de alta qualidade e resistência, de acordo com as especificações do projeto.

A grelha retangular em ferro fundido será devidamente encaixada na caixa, garantindo sua estabilidade e permitindo o escoamento da água. A grelha deverá ser nivelada com a superfície adjacente.

Será aplicada uma camada de impermeabilização interna na caixa para evitar a



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

infiltração de água no solo circundante.

- Trincheira Drenante:

Uma Trincheira Drenante será instalada de forma a conectar-se rede. A trincheira será dimensionada conforme o projeto e permitirá o escoamento da água coletada pela caixa.

A trincheira será devidamente fixada à estrutura da caixa, assegurando um alinhamento adequado para garantir o fluxo contínuo da água.

Será providenciada uma inclinação adequada na trincheira para direcionar a água de maneira eficiente até o ponto de saída.

A extremidade da trincheira será conectada ao sistema de drenagem pluvial de acordo com as especificações do projeto.

▪ **Sarjetas de Concreto**

A execução de sarjeta em trecho reto envolve a moldagem in loco de sarjetas de concreto usinado com dimensões de 45 cm de base por 15 cm de altura em trechos de linha reta. Esse serviço consiste em criar canais de drenagem contínuos ao longo de trechos retilíneos das vias públicas.

A execução de sarjeta em trecho curvo envolve a moldagem in loco de sarjetas de concreto usinado com dimensões de 45 cm de base por 15 cm de altura em trechos curvos das vias públicas. Esse serviço é projetado para se adequar à geometria específica de trechos com curvas.

Antes da execução da sarjeta, o local será devidamente preparado, garantindo a remoção de detritos e o nivelamento adequado para a instalação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A sarjeta será moldada in loco, de acordo com as dimensões especificadas, utilizando concreto usinado. Após a moldagem, o acabamento da sarjeta será realizado, assegurando sua uniformidade e inclinação adequada para o escoamento de água.

Após a moldagem e o acabamento, será providenciada a cura do concreto, garantindo sua resistência e durabilidade.

A execução das sarjetas de concreto usinado em trechos retos e curvos é de fundamental importância para a infraestrutura urbana, garantindo a correta drenagem de águas pluviais e a preservação das vias públicas. Os procedimentos de preparação, moldagem, acabamento e cura seguirão as normas técnicas vigentes, assegurando a qualidade e a funcionalidade do sistema de drenagem.

- **MOVIMENTO DE TERRA**

- **Terraplanagem – Regularização**

Identificação do Local:

A área de intervenção será previamente identificada e demarcada de acordo com o projeto.

Remoção de Materiais Soltos:

Quaisquer materiais soltos, como pedras, detritos, raízes e vegetação, serão removidos da superfície do terreno.

Escavação e Regularização:

Caso seja necessário, serão realizadas escavações para ajustar o perfil do subleito, criando uma superfície plana e nivelada de acordo com as especificações do projeto. A



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

regularização será feita com o uso de máquinas e equipamentos adequados.

Umidade Adequada:

O solo argiloso será umedecido na quantidade necessária para atingir a umidade ótima para a compactação. Isso garante a eficácia do processo de compactação.

Compactação:

Será realizada a compactação do solo argiloso por meio de equipamentos de compactação, como rolos compactadores ou placas vibratórias. O objetivo é aumentar a densidade do solo, tornando-o mais resistente e estável.

Controle de Espessura:

Durante o processo de compactação, a espessura do subleito será controlada para garantir que atenda às especificações do projeto.

Controle de Umidade e Densidade:

Serão realizados testes de umidade e densidade do solo compactado para garantir que esteja de acordo com as normas e especificações do projeto.

Proteção Contra Intempéries:

Medidas serão tomadas para proteger a área compactada contra a ação de intempéries, como chuva excessiva, que poderiam prejudicar o processo de compactação.

Conclusão:

A regularização e compactação do subleito de solo predominantemente argiloso são procedimentos essenciais para garantir a estabilidade e a resistência do terreno antes da execução de obras. A correta preparação do subleito assegura uma base sólida para pavimentação, construção ou outras intervenções, contribuindo para a durabilidade e a



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

qualidade do projeto. Todos os procedimentos seguirão as normas técnicas vigentes e as especificações do projeto para garantir a eficácia e a segurança do serviço.

▪ **Terraplanagem – Base**

Preparação do Local:

A área de intervenção será previamente identificada e demarcada de acordo com o projeto. Quaisquer obstáculos, detritos, ou materiais inadequados serão removidos.

Fornecimento de Brita Graduada Simples:

Será fornecida brita graduada simples de acordo com as especificações técnicas do projeto. A brita será armazenada em local adequado e será mantida livre de contaminações.

Espalhamento da Brita:

A brita será espalhada uniformemente sobre a superfície da via, criando camadas de base e/ou sub-base com espessuras de acordo com o projeto.

Compactação:

A compactação da brita será realizada por meio de equipamentos de compactação, como rolos compactadores, de acordo com as normas técnicas aplicáveis. A compactação visa aumentar a densidade do material, tornando-o mais resistente e estável.

Controle de Espessura:

Durante o processo de compactação, a espessura da base e/ou sub-base será controlada para garantir que atenda às especificações do projeto.

Controle de Umidade e Densidade:

Serão realizados testes de umidade e densidade da brita compactada para garantir que esteja de acordo com as normas e especificações do projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Transporte de Materiais:

Caso seja necessário, o transporte de materiais, como a brita, será realizado por caminhões basculantes de 14 m³, considerando a DMT de até 30 km.

Limpeza e Finalização:

Ao final dos trabalhos, a área será limpa e deixada em condições adequadas para a pavimentação subsequente.

Conclusão:

A execução e compactação de base e/ou sub-base para pavimentação de brita graduada simples são etapas cruciais na preparação de uma via urbana para pavimentação. A correta execução desses serviços garante a estabilidade e a durabilidade da pavimentação, contribuindo para uma infraestrutura viária de qualidade. Todos os procedimentos seguirão as normas técnicas vigentes e as especificações do projeto para garantir a eficácia e a segurança do serviço.

- **PAVIMENTAÇÃO**

- **Meio Fio**

Preparação do Local:

A área de intervenção será previamente identificada e demarcada de acordo com o projeto. Quaisquer obstáculos, detritos ou materiais inadequados serão removidos.

Assentamento de Guia em Trecho Reto:

As guias serão assentadas em trechos retos, de acordo com as especificações do projeto, mantendo uma distância uniforme em relação à pista de rolamento.

A base inferior da guia ficará alinhada com o pavimento existente.

As guias serão fixadas no local com o uso de argamassa de cimento e areia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Assentamento de Guia em Trecho Curvo:

As guias serão assentadas em trechos curvos, seguindo a curvatura da via de acordo com o projeto.

A base inferior da guia será alinhada com o pavimento existente, e a guia seguirá a inclinação do trecho curvo.

Serão tomadas medidas para garantir a estabilidade da guia no trecho curvo.

Alinhamento e Nivelamento:

Durante o processo de assentamento, será feito um rigoroso alinhamento e nivelamento das guias para garantir sua uniformidade ao longo da via.

Juntas de Dilatação:

Serão previstas juntas de dilatação conforme as especificações do projeto, permitindo a expansão e contração das guias devido a variações de temperatura.

Acabamento e Limpeza:

Ao final dos trabalhos, as guias serão devidamente acabadas e limpas, removendo-se quaisquer resíduos de argamassa.

Conclusão:

O assentamento de guias (meio-fio) em trechos retos e curvos em vias urbanas desempenha um papel fundamental na organização do tráfego e na drenagem de águas pluviais. A execução desses serviços seguirá as normas técnicas vigentes e as especificações do projeto, garantindo a eficácia e a segurança do serviço.

▪ **Bloco Pavi's**

Preparação do Local:



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A área de intervenção será previamente identificada e demarcada de acordo com o projeto. Quaisquer obstáculos, detritos ou materiais inadequados serão removidos.

Preparação da Base:

A base será preparada de acordo com as especificações do projeto. Normalmente, consiste na escavação, compactação e regularização do solo.

Regularização com Camada de Areia:

Sobre a base preparada, será aplicada uma camada de areia, de espessura adequada, para permitir o assentamento dos blocos de piso intertravado.

Assentamento dos Blocos:

Os blocos de piso intertravado serão assentados sobre a camada de areia de forma cuidadosa e seguindo o padrão de encaixe, criando um pavimento intertravado uniforme.

Compactação dos Blocos:

Os blocos serão compactados com o uso de um compactador manual ou vibratório, garantindo que estejam bem assentados e nivelados.

Corte e Ajuste de Blocos:

Serão realizados cortes e ajustes nos blocos conforme necessário para se ajustarem aos contornos e bordas do pavimento.

Junta de Dilatação:

Serão previstas juntas de dilatação conforme as especificações do projeto, permitindo a expansão e contração dos blocos devido a variações de temperatura.

Acabamento e Limpeza:

Ao final dos trabalhos, o pavimento intertravado será devidamente acabado e limpo,



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

removendo-se quaisquer resíduos de areia ou sujeira.

Conclusão:

A execução de pavimento em piso intertravado é uma escolha comum em áreas urbanas devido à sua durabilidade, resistência e estética. A correta execução desse serviço seguirá as normas técnicas vigentes e as especificações do projeto, garantindo a eficácia e a segurança do pavimento intertravado.

- **CALÇADA**

- EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO:

Preparação do Local:

A área de intervenção será previamente identificada e demarcada de acordo com o projeto. Quaisquer obstáculos, detritos ou materiais inadequados serão removidos.

Lastro de Concreto Magro:

Será aplicado um lastro de concreto magro com espessura de 3 cm sobre o terreno preparado, servindo como base para o piso intertravado.

Piso Intertravado:

Os blocos retangulares de piso intertravado, de dimensões 20 x 10 cm e espessura de 6 cm, serão assentados sobre o lastro de concreto magro. O piso será montado de acordo com o padrão de encaixe, criando um passeio intertravado uniforme.

Compactação dos Blocos:

Os blocos de piso intertravado serão compactados com o uso de um compactador manual ou vibratório, garantindo que estejam bem assentados e nivelados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- EXECUÇÃO DE LADRILHO HIDRÁULICO:

Preparo da Superfície:

A superfície onde serão assentados os ladrilhos hidráulicos será devidamente preparada, limpa e nivelada.

Assentamento de Ladrilho Hidráulico:

Os ladrilhos hidráulicos pastilhados, de dimensões 20 x 20 cm e espessura de 1,5 cm, serão assentados com pasta de cimento colante de alta aderência.

Piso Cimentado:

O piso cimentado, com traço 1:3 (cimento e areia) e espessura de 3,0 cm, será aplicado ao redor dos ladrilhos hidráulicos, garantindo um acabamento liso e nivelado.

Preparo Mecânico da Argamassa:

A argamassa utilizada para assentar os ladrilhos será preparada mecanicamente para garantir a consistência adequada.

Conclusão:

A execução de passeio em piso intertravado, ladrilho hidráulico e piso cimentado requer cuidados específicos para garantir a qualidade e durabilidade do serviço. Todos os procedimentos seguirão as normas técnicas vigentes e as especificações do projeto, assegurando a eficácia e a estética desejada para o passeio.

- EXECUÇÃO DE RAMPAS PARA GARAGEM E ACESSIBILIDADE EM PISO CIMENTADO

Preparação do local:

A área de intervenção será previamente identificada e demarcada de acordo com o



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

projeto. Quaisquer obstáculos, detritos ou materiais inadequados serão removidos.

Caso necessário, o terreno será regularizado para garantir uma base nivelada para a construção das rampas.

Preparo da argamassa:

A argamassa será preparada mecanicamente, seguindo o traço 1:3, composto por uma parte de cimento e três partes de areia, garantindo uma mistura homogênea e consistente.

A argamassa preparada será utilizada para a construção das rampas.

Construção das rampas:

As rampas serão construídas com a argamassa preparada, de acordo com as dimensões e especificações do projeto.

O acabamento será liso e nivelado, garantindo a acessibilidade para pedestres e veículos.

Acabamento:

Ao final dos trabalhos, as rampas serão inspecionadas quanto ao acabamento e à segurança.

Quaisquer imperfeições ou irregularidades serão corrigidas para garantir que as rampas atendam aos padrões de acessibilidade.

Conclusão:

A construção de rampas para garagem e acessibilidade em piso cimentado é fundamental para proporcionar a mobilidade segura de veículos e pedestres. Todos os



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

procedimentos seguirão as normas técnicas vigentes e as especificações do projeto, assegurando a eficácia e a segurança das rampas construídas.

- **SINALIZAÇÃO**

- EXECUÇÃO DE PINTURAS DE FAIXAS DE PEDESTRE

Preparação do local:

A área onde a faixa de pedestre ou zebra será pintada será previamente demarcada de acordo com o projeto. Quaisquer obstáculos ou detritos serão removidos.

Escolha das cores e marcações:

As cores das faixas de pedestre e zebreadas seguirão as normas de trânsito vigentes e as especificações do projeto.

As dimensões da faixa serão de 30 cm de largura (E), conforme as normas.

As marcações das faixas serão definidas de acordo com o projeto e as normas de trânsito, incluindo a largura e o espaçamento entre as faixas.

Aplicação da tinta acrílica:

A tinta acrílica será aplicada manualmente por um profissional qualificado.

Será utilizada uma máquina de pintura manual ou rolo de pintura adequado para criar linhas retas e uniformes.

O espaçamento entre as faixas e os limites da faixa de pedestre será respeitado de acordo com o projeto.

Acabamento e secagem:

Ao final da aplicação da tinta acrílica, a faixa de pedestre ou zebra será inspecionada quanto ao acabamento e à uniformidade da cor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Será permitido o tempo adequado para a secagem completa da tinta, de acordo com as recomendações do fabricante.

Conclusão:

A pintura de faixas de pedestre e zebreadas com tinta acrílica é fundamental para a segurança e organização do tráfego em vias públicas. Todos os procedimentos seguirão as normas de trânsito vigentes e as especificações do projeto, assegurando a eficácia e a visibilidade das faixas pintadas.

- SINALIZAÇÃO VERTICAL COM CHAPA REVESTIDA EM PELÍCULA:

Preparação do Local:

A área onde a sinalização vertical será instalada será previamente demarcada de acordo com o projeto. Quaisquer obstáculos ou detritos serão removidos.

Escolha dos Locais de Instalação:

Os locais exatos para a instalação das placas de sinalização serão determinados de acordo com as normas de trânsito vigentes e as especificações do projeto.

Instalação das Placas:

As placas de sinalização vertical serão fixadas em suportes de madeira de acordo com as normas e especificações do projeto.

Aplicação da Película:

As placas receberão película adesiva de acordo com o que está previsto no projeto, com informações de sinalização apropriadas, como indicativos de tráfego, regulamentação, advertência, entre outros.

- IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA E BAIRRO EM CHAPA ESMALTE SINTÉTICO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Preparação do Local:

A área onde a identificação de nome de rua e bairro será instalada será previamente demarcada de acordo com o projeto. Quaisquer obstáculos ou detritos serão removidos.

Escolha dos Locais de Instalação:

Os locais exatos para a instalação das placas de identificação serão determinados de acordo com as especificações do projeto e as necessidades de orientação.

Fabricação das Chapas:

As chapas de identificação de nome de rua e bairro serão confeccionadas em material esmalte sintético com as informações devidamente pintadas.

Instalação das Chapas:

As chapas de identificação serão fixadas nos locais determinados, garantindo a visibilidade adequada para pedestres e motoristas.

Acabamento e conclusão:

Ao final dos trabalhos, a sinalização vertical e a identificação de nome de rua e bairro serão inspecionadas quanto ao acabamento e à segurança.

Quaisquer imperfeições ou irregularidades serão corrigidas para garantir a eficácia da sinalização.

Conclusão:

A sinalização vertical e a identificação de nome de rua e bairro desempenham um papel fundamental na orientação e segurança dos usuários de vias públicas. Todos os procedimentos seguirão as normas de trânsito vigentes e as especificações do projeto,



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

assegurando a eficácia e a visibilidade da sinalização instalada.

- **DIVERSOS**

Remoção de entulhos e detritos:

Todos os entulhos, detritos e resíduos de construção civil resultantes da obra serão coletados e removidos do local.

Os materiais recicláveis serão separados e encaminhados para destinação apropriada.

Limpeza de superfícies:

As superfícies das vias, calçadas, áreas adjacentes e estruturas existentes serão limpas de poeira, lama, manchas de cimento e outros resíduos.

A limpeza poderá ser realizada por varrição manual, lavagem, aspiração ou outros métodos adequados.

Desobstrução de sistemas de drenagem:

Os sistemas de drenagem, como bueiros, caixas de inspeção e galerias pluviais, serão desobstruídos de quaisquer detritos que possam impedir o fluxo de água.

Remoção de sinalização temporária:

A sinalização temporária utilizada durante a obra, como cones, barreiras e placas provisórias, será removida e recolhida.

Descarte de resíduos:

Todos os resíduos resultantes da limpeza geral de obra serão descartados em locais apropriados, seguindo as regulamentações ambientais vigentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Acabamento e finalização:

Ao final dos trabalhos de limpeza, a área será inspecionada quanto à qualidade e eficácia da limpeza.

Quaisquer imperfeições ou resíduos remanescentes serão corrigidos para garantir que a área esteja completamente limpa e adequada para o tráfego e a utilização pública.

Conclusão:

A limpeza geral de obra é uma etapa crítica na preparação e conclusão de projetos de pavimentação, drenagem e sinalização de vias. Todos os procedimentos seguirão as normas técnicas vigentes e as especificações do projeto, assegurando a segurança e a qualidade do ambiente após a execução da obra.

Vila Pavão (ES), 04 de fevereiro de 2025.

JULIANA T. FONSECA

Engenheira Civil - CREA-ES 057541/D