



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO DE RUA

PALMEIRA



ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO

2 - ASPECTOS GERAIS

3 - PROJETO GEOMÉTRICO

4 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

5 - DRENAGEM

6 - ESPECIFICAÇÕES DE CONSTRUÇÃO

7 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



1-APRESENTAÇÃO

Apresenta-se a seguir o projeto de pavimentação e drenagem profunda da rua Palmeiras, Município de São Sebastião do Passé, cujo objetivo é melhorar o traçado viário existente, facilitar a interligação entre os logradouros da cidade e promover as condições de escoamento das águas pluviais, melhorando as condições de vida da população da área beneficiada, em particular de toda a cidade em geral.

2-ASPECTOS GERAIS

Há dúvidas quanto à origem do nome da cidade, alguns estudiosos afirmam que a expressão " São Sebastião" foi devido à exigência de uma capela, erguida por uma família feita em homenagem ao Santo. A opinião mais aceita é que a palavra Passé deriva da existência de indígenas remanescente da tribo (Aruaque dos Passes), originários da região sita entre os rios amazonenses Negros e Icã, espalhados por alguns pontos do Brasil.

A tradição oral refere-se a certo riacho "Passé" sem registro, contudo, nas fontes escritas de pesquisas.

Sabe-se que a Igreja Católica teve uma participação decisiva na formação das maiorias das cidades brasileiras, As primeiras notícias oficiais de São Sebastião do Passé também derivem da fé cristã através de Alvará Régio, dotado de 11 de abril de 1718, e assim foi criada freguesia de São Sebastião do Passé, nesta época registrava-se uma população de 2.600 habitantes, contando ainda oito engenhos, quatro capelas (uma principal e três filiais).

Até 1926, São Sebastião do Passé era considerado distrito do município São Francisco do Conde, a sua independência ocorreu



decorrente da amizade que havia entre o coronel Luís Ventura Esteves, um importante político local, e o governador da época, Francisco Marques de Góis Calmon.

03- PROJETO GEOMÉTRICO

Objetivo Principal deste projeto é o estabelecimento das características técnicas do sistema viário sob enfoque, para definição da geometria das vias tanto em planta como em perfil e a obtenção de traçados regulares em harmonia com a morfologia local, em particular com a ocupação já existente.

Na elaboração do projeto preservou-se o alinhamento das ruas existentes evitando-se interferir em construções de postes, ocorrendo desta forma, uma adaptação do projeto a situação atual das vias, efetuando-se pequenas correções em planta com o objetivo de melhorar as condições de conforto e segurança para o usuário.

Foi também considerado neste projeto a preservação do greide existente, evitando-se assim uma movimentação de terra exagerada, ou seja, as vias a serem pavimentadas não precisam de nenhum tipo de corte exagerado de terra, apenas uma pequena regularização com reaproveitamento deste solo.

Todo o escoamento das águas pluviais será feito aproveitando totalmente a seção transversal das vias, ou seja, devido à topografia acidentada do bairro não consideramos a captação através de coletor isto porque dificilmente as vias que serão calçadas acumulará água de chuva.

A definição da geometria do sistema e sua caracterização foram adotadas através dos elementos básicos tais como: raios, declividade e largura da plataforma. Os serviços foram desenvolvidos de acordo com a seguinte ordenação:

- Lançamento em planta de acordo com a configuração geométrica do arruamento existente;
- Cálculo do estaqueamento e dos elementos geométricos das curvas no eixo, para lançamento nas plantas;
- Desenho em planta dos elementos definidores do sistema referentes no eixo;
- Elementos de locação;
- Fornecimento dos parâmetros definidos das curvas e sua correta localização.

Como foi dito anteriormente os greides ficaram colocados no terreno natural para evitar movimentos de terra exagerados.

04- PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Um pavimento consiste numa estrutura construída sobre uma área terraplenada com a finalidade precípua de melhorar as condições de trafegabilidade sobre a mesma. Isto consiste basicamente de:

- Suportar as cargas superficiais do tráfego, transmitindo-as e dispersando-as em profundidades, a níveis admissíveis para cada estrato existente ou projetado;
- Proporcionar conforto e segurança aos usuários pela rolagem suave dos pneumáticos, sobre superfície de aspereza adequada. Isto provocará redução acentuada no consumo de combustíveis e danos ao veículo;
- Resistir aos esforços horizontais (desgastes), levando a superfície de rolamento a uma vida útil mais longa, permitindo uma trafegabilidade contínua no sistema viário, mesmo durante os períodos chuvosos.
- Na definição do tipo de pavimento a ser empregado, foi dada grande importância ao seu custo, à disponibilidade de material na região e à oferta de mão-de-obra capacitada para a sua execução. Procurou-se



também adotar um tipo de pavimento que não definisse muito daquele existente na cidade.

- Face ao exposto, projetou-se o pavimento com revestimento em paralelepípedos (10X12) sobre colchão de areia, apilada com espessura de 0.15 m e meio fio tipo econômico e passeios em concreto desempolado.

05- PROJETO DE DRENAGEM

ÍNDICE

5.1 - APRESENTAÇÃO

5.2 - PROJETO DE MICRODRENAGEM

5.2.1 - CONCEPÇÃO DO SISTEMA

5.2.2 - CRITÉRIOS E PARÂMETROS BÁSICOS

5.2.3 - DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES

5.2.4 - DIMENSIONAMENTO E DETALHAMENTO



5.1- APRESENTAÇÃO

Apresenta-se a seguir o estudo de Micro drenagem, em São Sebastião do Passé, cujo objetivo é promover as condições de escoamento das águas pluviais, melhorando as condições de vida da população da área beneficiada, e em particular de toda a cidade em geral.

5.2 - PROJETO DE MICRODRENAGEM

5.2.1 - CONCEPÇÃO DO SISTEMA

A concepção do sistema de drenagem seguiu as condicionantes geométrica dos arruamentos no que diz respeito a largura, abaulamento da seção transversal, extensão existente e projetada e, cotas de cruzamento de ruas. Com trechos de declividades longitudinais razoáveis, que facilitou a implantação do sistema de drenagem superficial, ou seja, as condições topográficas do terreno que permite, na maioria dos casos greides, tornando favorável a drenagem superficial aproveitando-se ao máximo a capacidade de escoamento da sarjeta.

Considerou-se o pavimento do tipo paralelepípedo conforme está indicado no Projeto executivo.

No arranjo da rede projetada e delimitações das áreas contribuintes levou-se em consideração, além das observações anteriores citadas a declividade natural do terreno.

Aproveitou-se a capacidade máxima de esgotamento da sarjeta, admitindo-se para isto uma inclinação transversal da pista de 3%, meio fio com 0.15 m de “espelho” e conseqüentemente uma largura molhada de $(L/2)$ aonde L é a largura da pista, isto para diminuirmos os custos com drenagem.



5.2.2 - CRITÉRIOS E PARÂMETROS BÁSICOS

Adotaram-se os seguintes critérios e/ou parâmetros básicos para o projeto:

Tempo de concentração

Adotou-se $t_c=5$ min para todas as secções, a favor da segurança;

É o tempo mínimo necessário para que toda bacia esteja contribuída para a vazão do ponto considerado.

A rigor, o tempo de concentração em sistemas de drenagem urbano, é calculado como sendo composto de duas parcelas, a saber:

-Tempo de entrada, geralmente tomado igual a 5 min;

-Tempo de percurso na galeria até o ponto em estudo. Esse tempo pode ser estimado a partir das características hidráulicas das sarjetas e das galerias, utilizando a equação de movimento da cinemática.

Período de retorno $T_r=10$ anos

A escolha dos períodos de retorno das chuvas intensas para dimensionamento de obras hidráulicas varia de acordo com a finalidade e a natureza das obras, com os riscos decorrentes das inundações e com os fatores econômicos em jogo.

Intensidade da chuva crítica

No cálculo da intensidade da chuva crítica, pôr não conhecermos os dados hidrológicos, usamos dados médios brasileiros.

O município em questão encontra-se numa região de média pluviosidade 1100 mm. a estação chuvosa é fevereiro e março com cerca de 55% do total anual.

Coeficiente de “run-off” ou coeficiente de deflúvio

Adotou-se o valor médio $C=0.60$, considerando a natureza das superfícies de escoamento e os índices de ocupação previstos no projeto urbanístico, isto é, supôs-se que 60% do volume total precipitado



Fórmula geral para determinação de I.

A principal forma de caracterização de chuvas intensas é por meio da equação de intensidade, duração e frequência da precipitação, representada por :

$$I_m = \frac{a \cdot c \cdot K T}{t+b}$$

5.2.3-DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES

Na determinação das descargas ou vazões de dimensionamento, adotou-se o método racional, admitindo-se assim que a vazão de pico numa dada secção é proporcional à área que contribui para a mesma. Utilizou-se para estimativa de vazões de projeto este método, uma vez que a magnitude das áreas contribuintes se encontrava dentro dos limites de aplicação do referido método.

As vazões obtidas a montante de cada trecho encontram-se na planilha de cálculo de galerias pluviais, apresentada adiante, de acordo com os critérios utilizados.

A fórmula do método racional é apresentada analiticamente pela seguinte equação:

$$Q = C \times I \times A \quad \text{em que:}$$

$$Q = \text{Deflúvio (l/s)}$$

$$C = \text{Coeficiente de escoamento superficial}$$

$$I = \text{Intensidade da chuva (l/seg ha)}$$

$$A = \text{área contribuinte (ha)}$$

5.2.4 - DIMENSIONAMENTO E DETALHAMENTO

5.2.4.1 - DAS SARJETAS



A análise hidráulica e o dimensionamento dos dispositivos de drenagem foram efetuados da seguinte forma:

Sarjetas do pavimento:

A capacidade de escoamento pelas sarjetas foi verificada mediante a equação de izzard, cuja expressão analítica tem o seguinte aspecto:

$$Q=375 \cdot Y \cdot IL \cdot n \cdot IT$$

Onde:

Q=Vazão na sarjeta, m³/s

y=altura d'água junto à face do meio fio

IL=Declividade longitudinal, m/m

n=Coefficiente de rugosidade do pavimento (0.014)

IT=Declividade transversal=3%(0.03 m/m)

T máx=Largura máxima molhada (L/2) ,onde L=Largura da pista

Y=IT x T máx

Os dados citados acima anteriormente permitiriam explicitar os parâmetros de cálculo da seguinte forma:

$$T=0.142346 \cdot (Q)^{0.375} \cdot I^{-1/2}$$

A capacidade de esgotamento dos dispositivos de drenagem foi verificada empregando-se a equação da continuidade associada a fórmula de manning, assim definidas:

$$Q=V \cdot A \quad \text{e} \quad V=1/n \cdot R^{2/3}$$

5.2.4.2 - DAS GALERIAS



O dimensionamento das galerias foi feito pela fórmula de manning, adotando-se os seguintes parâmetros:

-Material dos tubos-	concreto simples e concreto armado(CA2)
-Diâmetro mínimo das galerias-	0.60 m
-Diâmetro das tubulações de ligações -	0.30 m
-Coeficiente de rugosidade de manning -	n=0.013
-Velocidade máxima-	5.00 m/s
-Velocidade mínima -	0.60 m/s

Do ponto de vista construtivo, adotou-se os seguintes critérios:

- Comprimento máximo do trecho de galerias - 120 m
- Profundidade mínima das galerias - $(D+0.80\text{m})$ onde D=diâmetro do trecho

As declividades dos diversos trechos de galerias foram fixadas em função dos greides das vias, observando-se o atendimento as descargas de projeto e às velocidades máximas e mínimas. No cálculo dos diâmetros necessários ao atendimento de projetos utilizou-se num modelo matemático elaborado para à resolução da equação da continuidade e da fórmula de manning em cada trecho.

6-ESPECIFICAÇÕES DE CONSTRUÇÃO

6.1 - ABERTURA DA VALA

Será feita de maneira que assegure a regularidade do seu fundo, compatível com o greide da tubulação projetada e a manutenção da espessura prevista para o lastro inferior à tubulação.

A largura de escavação será aquela necessária para a colocação do tubo, com a vala devidamente escorada.

A largura da vala será igual ao diâmetro do tubo, acrescida de 0,60 m para diâmetro até 0,30 m e de 0,80 m para diâmetros superiores a 0,60 m esses valores serão seguidos para valas de profundidade até 2,0 m



para profundidades maiores, para cada metro ou fração se acrescenta mais 0,10 m na profundidade da vala.

6.2 - PROTEÇÃO CONTRA DANIFICAÇÃO

Durante a abertura da vala, deverão ser feitas todas as proteções a outros serviços públicos enterrados e proteção à edificação que possam ser danificadas ou prejudicadas pela abertura das valas, ou pelo abaixamento do lençol freático.

6.3 - ESCORAMENTO DA VALA

O escoramento da vala atenderá as peculiaridades de escavação, seja quanto à largura, profundidade, localização do lençol freático e geologia da região.

Quando se usar escoramento, este poderá ser descontínuo ou contínuo, ou especial conforme indicadas nos desenhos anexos.

Em qualquer caso, o escoramento deverá ser retirado cuidadosamente, à medida que a vala for sendo reaterrada e compactada.

6.4 - ESGOTAMENTO DA VALA

Quando a escavação atingir o lençol freático, a vala deverá ser drenada e o esgotamento se fará por bombas, por ponteiras drenantes, ou pôr processos apresentados pelo construtor e aprovado pela fiscalização.

6.5 - FORNECIMENTO, RECEBIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS

O Assentamento da tubulação será feito sempre de jusante para montante e com bolsa colocada a montante do tubo.

Durante a obra serão executados testes de qualidade dos tubos, de seu assentamento e de suas juntas pôr máquina de fumaça, constante de queima de madeira verde e injeção, por fole, da fumaça na tubulação para detectar trincas e falhas de vedação das juntas.

As juntas dos tubos serão rígidas, usando-se para isso argamassa de cimento e areia (no traço 1:3), esse tipo de junta será usado em locais secos, devendo a argamassa ser raspada extremamente com uma inclinação de 45° sobre a superfície do tubo.

6.6 - POÇOS DE VISITA

Os PV a serem implantados à montante das galerias, onde previstos, servirão como pontos de mudança de direção, declividade e de chegada de novas contribuições.

Os Poços de visita serão construídos em anéis de concreto pré-moldado DN80 com profundidade variável de 1,00m a 1,45m, aro de concreto armado com tampão em concreto TR igual a 150 Kg/cm², diâmetro de 60cm, laje de fundo em concreto simples com espessura de 4 cm e laje superior de concreto armado de espessura de 10 cm.

6.7 CAIXAS TIPO “D” (BOCAS DE LOBO)

Visam captar e conduzir as águas provenientes do escoamento superficial sobre os bordos do pavimento acabado. Esses dispositivos são do tipo n=2, ou seja, são duas caixas consecutivas cada uma com um sistema de grelhas de modo a evitar a entrada de sólidos grosseiros no sistema de drenagem. A ligação das Caixas Tipo “D” com os Poços de Visita serão feitas por Associações DN300.



6.8 GUIA MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Ao longo das ruas deverão ser executado meio-fio em concreto pré-moldado de acordo com as dimensões e localizações definidas no projeto. O concreto das peças pré-moldadas deverá ter uma resistência característica aos 28 dias $f_{ck} \geq 15,0\text{Mpa}$. Todos os meio-fios deverão ser pintados com tinta apropriada na cor branca, em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento dos mesmos.

6.9 - ARGAMASSA DE USO GERAL

A argamassa de enchimento de juntas e revestimentos em geral será preparada em local revestido, sendo proibida a preparação da mistura diretamente em contato com o solo.

O cimento e areia devem obedecer às normas da ABNT, e a água deverá ser oriunda do sistema público de distribuição.



6.10 - REATERRO DA VALA

Instalada a tubulação e aprovada pelo “teste de fumaça ”começará o reaterro. O reaterro se fará com camadas de 30 cm de espessura bem compactados, usando-se equipamento mecânico.

Até 30 cm da geratriz superior do tubo, o material do reaterro será escolhido, evitando-se material com pedras, terra vegetal, dando-se preferência aos solos argilosos.

Na compactação do aterro, será feito o controle de umidade do material, procurando-se chegar próximo à umidade ótima da ABNT (ensaio normal de compactação), e para se adotar um grau de compactação superior a 95 %.

Toda a camada de terra para aterro que pôr motivo de encharcamento tiver umidade excessiva deverá ser escarificada de maneira a reduzir sua umidade, até alcançar a tolerância de umidade prevista.

6.11 - CONCRETO

O concreto para todas as obras obedecerá fck fixado no projeto e os cuidados de sua preparação atenderão a NB-1 da ABNT e outros documentos da ABNT.



6.12 - TESTES HIDRÁULICOS DE FUNCIONAMENTO

A critério da fiscalização poderão ser realizadas testes hidráulicos de funcionamento de sistema pluvial construído, principalmente para detectar:

Ocorrência de pontos baixos sem esgotamento

Correta localização de bocas de lobo.

Para simular as condições hidráulicas, poder-se usar água proveniente de carros pipa descarregada nas sarjetas.

07-ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As Especificações Técnicas a seguir têm o objetivo de nortear a execução dos serviços previstos no Projeto Pavimentação em paralelepípedos com drenagem superficial de ruas na sede do município de São Sebastião do Passé.

7.1 Serviços Preliminares

7.1.1 - Placa de Obra - Conforme modelo do

Ministério das Cidades: Recomendações

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Ministério das Cidades.

Procedimento de Execução



A placa deverá ser em chapa galvanizada NR.18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5cm x 2,5 cm e pontalotes de 3" x 3" .

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

7.1.2 CANTEIRO DE OBRA

Será utilizado para canteiro de obra, através de locação container, com largura de 2,30m comprimento de 6,00m e altura de 2,50m.

7.2 Pavimentação

7.2.1 – Locação de ruas com equipamento topográfico

Recomendações

Locação e nivelamento do terreno das obras e serviços de pavimentação.

Procedimento de Execução

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível ou estação total.

Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com a planta de situação.

Deverão ser aferidas as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de



quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

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

7.2.2 – Regularização de sub-leito e compactação

Recomendações

A operação de regularização do sub-leito se dará dentro da faixa de domínio da via, respeitando-se os limites do estaqueamento e off-set's.

Procedimento de execução regularização

- a) Inicialmente deve ser procedida uma verificação geral mediante o nivelamento geométrico, comparando-se as cotas da superfície existente (camada final de terraplenagem) com as cotas previstas no projeto;
- (b) Após a marcação topográfica da Regularização, proceder-se-á a escarificação, até 0,20 m abaixo da cota de projeto, e o espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida;
- c) Caso seja necessária a importação de materiais, os mesmos devem ser lançados preferencialmente após a escarificação, efetuando-se então uma nova operação de espalhamento. As raízes, blocos de pedra com diâmetro superior a 76 mm e outros materiais estranhos, devem ser removidos;
- d) Caso seja necessário bota-fora, o mesmo deve ser feito lançando-se o excesso em locais que não causem prejuízo ao meio ambiente, à drenagem ou às obras de arte ou em locais a serem indicados pela Fiscalização;



- e) Operações de corte ou aterro que excedam o limite de 0,20m devem ser tratados como itens de terraplenagem.

Procedimento de execução compactação

- a) Após a correção da umidade, a camada deve ser conformada pela ação da motoniveladora e em seguida liberada para a compactação;
- b) O equipamento de compactação utilizado deve ser compatível com o tipo de material e a densidade especificada para a regularização do subleito;
- c) A compactação deve ser executada progressivamente, em faixas longitudinais, dos bordos para o eixo, e nos casos de superelevação, do bordo inferior para o superior;
- d) O grau de compactação deve ser no mínimo de 100% em relação à massa específica seca máxima;
- e) O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e rolos compactadores.

Medição

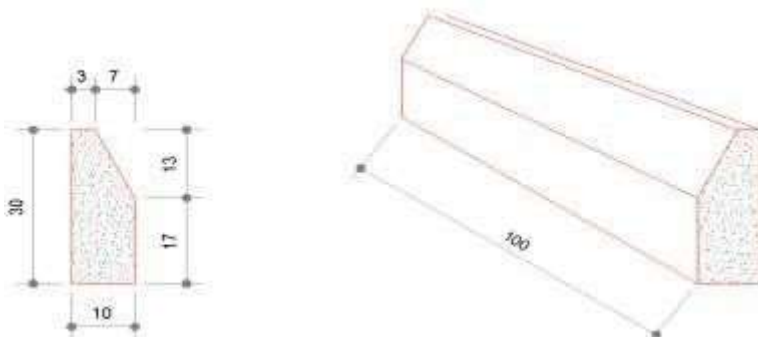
Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

7.2.3 – Fornecimento e assentamento de meio-fio tipo econômico

Recomendações

As guias pré-fabricadas em concreto simples devem ter as seguintes

dimensões:



Os meio-fios de concreto simples, deverá apresentar uma resistência mínima aos vinte e oito dias de $F_{ck} \geq 25$ Mpa.

Procedimento de execução

- escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos cotas e dimensões indicadas no projeto;
- execução de base de brita para regularização e apoio dos meios-fios;
- assentamento dos meios-fios pré-moldados, respeitando-se alinhamento e nivelamento.
- rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:3.
- peças deverão ter no máximo 1m, devendo esta dimensão ser reduzida para segmentos em curva.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).

7.2.4 – Base de colchão de areia

Areia para base:

A areia a ser utilizada para esta etapa da pavimentação, poderá ser de rio ou de depósitos naturais e deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis e isentas de matérias orgânicas, dentro da seguinte granulométrica:

Nº de peneira	Abertura (mm)	% que passa em peso
4	4.8	100
200	0.074	5-15

7.2.5 – Fornecimento e assentamento de paralelepípedo

Recomendações

Antes do início do trabalho de pavimentação com paralelepípedos, todas as obras de terraplenagem, de bueiros, drenagem profunda, a regularização e estabilização da camada que servirá de base (geralmente uma camada de sub-base), deverão estar concluídas.

Procedimento de execução

Colocação das linhas de referencia.

Ao longo do eixo da pista cravam-se ponteiros de aço, com espaçamento máximo entre 5 e 10 m. Nestes ponteiros, marca-se então, com giz, usando-se uma régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia, dê a seção transversal correspondente ao

abaulamento estabelecido pelo projeto. Em seguida, estende-se um cordel pela marca de giz, de ponteiro a ponteiro, e um outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia, outros cordéis devem ser estendidos, sobre os cordéis transversais, com espaçamento, não superiores a 2,50 m. Terminada a colocação dos cordéis, inicia-se o assentamento dos paralelepípedos.

Assentamentos dos paralelepípedos.

Os paralelepípedos são assentados, sobre a camada de colchão de areia previamente espalhada, normalmente ao eixo da pista, obedecendo ao abaulamento estabelecido pelo projeto. Em geral, este abaulamento será representado por uma parábola, cuja flecha é 1/65 da largura do calçamento. As juntas dos paralelepípedos de cada fiada deverão ser alternadas com relação às fiadas vizinhas, de tal maneira que cada junta fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do seu terço médio. Uma vez assentes os paralelepípedos, deverão ser comprimidos com um rolo compressor ou, então, quando não se dispuser deste equipamento, com o soquete manual.

Este assentamento poderá ser em trechos retos, em função de trechos retos, em alargamentos para estacionamento, em curvas, em cruzamentos e em entroncamentos.

Trechos retos

Inicia-se com o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo, de tal maneira que uma junta coincida com o eixo da pista. Sobre a camada de areia, assentam-se os paralelepípedos que deverão ficar colocados de tal maneira que sua face superior fique cerca de 1 cm acima do cordel. Em seguida, o calceteiro, com um martelo, golpeia o paralelepípedo, de modo que traga a sua face superior ao nível do cordel. Terminado o



assentamento deste primeiro paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e formando, pelas irregularidades de suas faces, uma junta. O assentamento deste será idêntico ao do primeiro.

A fileira deverá progredir do eixo da pista para o meio-fio, devendo terminar junto a este. O paralelepípedo, junto da guia, pode ser mais comprimido que o comum, em vez de colocar um paralelepípedo de dimensão comum, coloca-se um paralelepípedo mais um pedaço de paralelepípedo.

A segunda fileira será iniciada colocando-se o centro do primeiro paralelepípedo sobre o eixo da pista. Os demais paralelepípedos são assentados como os da primeira fileira.

A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que a sua junta fique no prolongamento das juntas da primeira fileira, os da quarta no prolongamento dos da segunda, e assim por diante.

Deve-se ter o cuidado de empregar paralelepípedos de larguras aproximadamente iguais numa mesma fileira. As juntas longitudinais e transversais não deverão exceder 1,5 cm.

Junção de trechos retos.

Quando se tiver que fazer a junção de tais trechos retos de paralelepípedos, executados separadamente, de modo tal que suas fileiras não se apresentem perfeitamente paralelos formando assim um triângulo, procede-se do seguinte modo: arrancasse certo comprimento de paralelepípedos e escolhem-se os maiores, colocando-se os mesmos no trecho onde o espaçamento é maior. Devem-se arranjar as fileiras de tal modo que se a colocação de paralelepípedos com formato triangular.

Rejuntamento



As juntas dos paralelepípedos serão rejuntadas com “calda” de cimento portland e areia, que são colocados nas juntas, com auxílio de regadores tipo bico de pato.

Entrega ao tráfego

Para o caso de rejuntamento com cimento portland, o tráfego só deverá ser liberado após 15 dias de sua construção.

Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

7.2.6 – Passeio em concreto e= 0,06m, com preparo da caixa

Recomendações

A base em solo deverá estar nivelada e compactada.

Procedimento de execução

Sobre a base de regularização, serão colocadas as juntas de dilatação, que serão em ripa formando quadrados.

Em seguida será lançado camada em concreto não estrutural com e=6cm, com acabamento despolado. Antes do lançamento do concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

7.2.7 – Rampa de acesso



Recomendações

Construir nos locais indicados em Projeto rampas de acessibilidade para portadores de necessidades especiais, com inclinação $\leq 8\%$.

Procedimento de execução

Promover o rebaixamento do passeio e meio-fio, de modo a facilitar a instalação de rampa em concreto ranhurado, com inclinação $\leq 8\%$.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade (un).

7.2.8 – Piso Tátil

Recomendações

Será de placas pré-moldadas, no formato direcional e de alerta.

Procedimento de execução

Todas as placas deverão está no nível do passeio, a fixação com argamassa colante CII.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade (un).

7.3 Sinalização Vertical

7.3.1 – Placa de identificação de rua

Recomendações

As placas de identificação dos logradouros deverão ser produzidas e afixadas unicamente como exposto a seguir.

Procedimento de execução

- Placa: Chapa de aço zincada nas duas faces, de espessura mínima de 0,50 mm., alumínio conforme ASTM 50 52 H 38 com espessura mínima de 1,5 mm.
- Sinais Gráficos: Película vinílica sensível branca Scotch Cal da 3 M, impressão por serigrafia esmaltado;
- Cores: as placas de logradouros denominados terão fundo azul e os sinais gráficos brancos;
- Tipografia : Helvética medium

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade (un).

7.3.2 – Placa de sinalização vertical

Recomendações

Deverá ser procedida a sinalização vertical, através de placas fixadas em suporte metálico D=2” galvanizado à fogo, e a sinalização horizontal, através da pinta com tinta acrílica das faixas de segurança e das demais áreas especiais. O projeto de sinalização foi desenvolvido respeitando às recomendações contidas no documento “ Manual Brasileiro de Sinalização de



Trânsito – Volume I ” divulgado pelo CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito.

Procedimento de Execução

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retro refletivas) ou retro refletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas.

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade (un).

FERNANDA DA SILVA OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA-BA: 3000109486



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS