

# MEMORIAL DESCRITIVO

## 1 – OBJETO

Execução de Pavimentação com Lajotas sextavadas de concreto e passeios em paver, da Rua Alfredo Schneider no Centro de Witmarsum-SC.

## 2 – LOCALIZAÇÃO

### Rua Alfredo Schneider / Centro

*Início – opp*                      *E= 619.296.71 m / N= 7.020.071.73 m*

*Final – est 13 + 8,00*            *E= 619.317,71 m / N= 7.020.235.49 m*



Figura 1 - Localização aérea

## 3 - MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

Na parte referente ao Relatório do Projeto é feita uma descrição dos serviços executados, bem como a apresentação dos resultados obtidos. No que se refere à Memória Justificativa são expostos todos os estudos levados a efeito, apresentando as soluções adotadas. Fazem parte deste volume todas as plantas, desenhos, detalhes construtivos e quadros necessários à execução do Projeto. E finalmente, será apresentado o orçamento com os valores unitários dos serviços a serem executados, bem como o cronograma físico financeiro.

A diretriz de projeto foi projetada para sobrepor ao eixo da via já existente e aproveitando o greide natural da mesma. A largura da rua, depois de pavimentada será de 8,00

m, com 2,00 m de passeio para cada lado (do início ao final da pavimentação). Os passeios serão executados pelos moradores, atendendo a NBR 9050/2020, conforme projeto anexo.

## **ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

A administração local da obra refere-se às despesas de manutenção das equipes técnica e administrativa e da infraestrutura necessárias para a execução da obra, como Engenheiro, mestre de obras e encarregado geral.

A CONTRATADA deverá ter a participação efetiva de um profissional devidamente habilitado e registrado na execução das obras, bem como um mestre-de-obras e encarregado geral para conduzir os serviços, orientar os operários e manter contato com a FISCALIZAÇÃO, a fim de garantir a supervisão e a execução dos serviços dentro da melhor técnica e segurança.

A FISCALIZAÇÃO tem plena autoridade para determinar a paralisação dos trabalhos por motivos de ordem técnica, segurança, indisciplina, bem como, determinar a substituição de operários, inclusive engenheiro ou arquiteto, mestre-de-obras ou encarregado, se os serviços não estiverem sendo bem conduzidos ou executados.

A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com os projetos e especificações deste memorial descritivo, com as Normas Técnicas da ABNT, com os manuais/catálogos e cláusulas de garantia dos fabricantes ou fornecedores de materiais e serviços, bem como com as legislações federais, estaduais e ambientais pertinentes

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, deverão ser fornecidas amostras, catálogos, manuais técnicos, cartelas e mostruários dos fabricantes e fornecedores dos materiais e serviços utilizados na obra.

Os profissionais deverão apontar no diário de obras as tarefas realizadas bem como das equipes e suas atividades.

Caberá ao Engenheiro a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes. Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à FISCALIZAÇÃO, sempre mediante aprovação. O Engenheiro deverá ter total domínio da obra para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado ou mestre de obra solicitar, além da disponibilidade de contato sempre quando for necessário.

Quanto ao mestre de obras, deverá formar e coordenar as equipes de trabalho conforme a função de cada colaborador, além de controlar entrada e saída de materiais, bem como sua utilização.

Ao encarregado geral da obra competirá a fiscalização e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O encarregado deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

A Administração Local será paga mensalmente e proporcionalmente através das medições dos serviços executados e aceitos, conforme recomendação do Tribunal de Contas da União, no Acórdão TCU 2.622/2013 – Plenário. Para tanto, deverá ser observado e respeitado os custos e horários previstos na planilha orçamentária.

## **CANTEIRO DE OBRAS**

O canteiro de obras é a área de trabalho fixa e temporária onde se desenvolvem operações de apoio e execução à construção, demolição ou reparo de uma obra.

A empresa executora da obra será responsável pelo fornecimento do material necessário à implantação, assim como pela mobilização, manutenção e desmobilização do canteiro de obras.

A área escolhida para a implantação do canteiro de obras deverá estar localizada próximo à frente de trabalho e deverá ser um depósito em chapa de madeira compensada não incluso mobiliário

Para a referida obra foi considerado em planilha orçamentária a execução do depósito com as dimensões 1,50 x 2,00 m.

Após a conclusão das obras a área de instalação do canteiro deverá estar nas condições idênticas às encontradas, sem ônus ao contratante.

### **MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

A mobilização consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando o início dos serviços contratados. Incluem-se neste item o efetivo deslocamento e instalação no local de trabalho, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários a perfeita execução dos serviços contratados.

A desmobilização compreende a desmontagem e conseqüente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da CONTRATADA, entregando a área das instalações devidamente limpa.

Os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos incluem todas as despesas para transporte, desde sua origem até o local de obra, conforme pode ser consultado na planilha orçamentária.

A CONTRATADA deverá proceder a mobilização de equipamentos, instalações e mão de obra em quantidade suficiente para a execução da obra nos prazos determinados e com a qualidade e segurança adequadas.

Os equipamentos mobilizados deverão dispor de condições mecânicas, capacidade e número de unidades que permitam executar os serviços previstos, nos prazos previstos com segurança e qualidade requerida.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a substituição de qualquer equipamento e instalação que não desempenhe em condições operacionais seguras, como também a inclusão de outros tipos de equipamentos para assegurar a qualidade e o prazo da obra, se as condições locais assim o exigirem.

O pagamento dos custos de mobilização e desmobilização serão pagos separadamente, conforme cronograma de execução da obra.

### **ESTUDOS TOPOGRÁFICOS**

Os Estudos Topográficos para a elaboração do Projeto de Pavimentação com Lajota foram desenvolvidos de modo a aproveitar tanto quanto possível à plataforma já existente, objetivando fornecer elementos para as demais atividades previstas no Projeto. O levantamento topográfico foi executado por esta equipe técnica.

#### **Metodologia Adotada**

A metodologia adotada no desenvolvimento dos trabalhos de levantamento topográfico de campo consiste na qual normalmente adota-se para levantamentos realizados por via terrestre com orientação em plantas existentes, conforme descrito a seguir.

### Locação do Eixo

Como as linhas que caracteriza o eixo da Rua é uma poligonal aberta, o método utilizado foi o de caminhamento pelos ângulos de deflexões. Neste caso a locação dos segmentos que compõem o polígono foi feita com teodolito de precisão e sua materialização sobre o terreno, com piquetes de madeiras cravados ou com pintura com tinta indelével, em pontos notáveis, que permitem sua visualização.

As medidas de extensão foram procedidas segundo a horizontal e feitas com distanciômetros eletrônicos de precisão.

A definição do eixo projetado ocorreu com base no traçado da estrada já existente, realizando pequenas correções em algumas curvas.

### Nivelamento do Eixo

O nivelamento do eixo locado foi executado com níveis de topografia, com precisão de mais ou menos 2,0 mm por quilômetro, sendo nivelados todos os pontos que compõem o eixo locado.

As verificações de fechamento do nivelamento e contranivelamento foram efetuadas de referência de nível (RN) a referência de nível, de forma seqüente e contínua.

### Levantamento de Seções Transversais

Correspondendo a cada estaca (vinte metros) da locação do eixo, foram levantadas as seções transversais, ortogonais e simétricas ao eixo, com largura média de oito metros para cada lado, largura essa de faixa suficiente ao projeto em apreço.

### Levantamento Cadastral

No levantamento cadastral foi executado registro sistemático e ordenado de entradas particulares, assim como as edificações existentes na área de interesse do Projeto. Foram medidos, linearmente e angularmente, referidos dispositivos e edificações, possibilitando, a qualquer tempo, a restituição e reprodução gráfica, com detalhes suficientes que permitem o desenho com precisão.

### Resultados Obtidos

Os Estudos Topográficos desenvolvidos apresentam os seguintes resultados:

#### **Rua Alfredo Schneider**

Extensão -	167,40 m
Área –	1.339,20 m <sup>2</sup>

### **ESTUDOS HIDROLÓGICOS**

O estudo hidrológico tem por finalidade a obtenção de elementos para se obter as vazões de dimensionamento das obras de drenagem e caracterização do regime pluviométrico.

Levantaram-se as áreas de contribuição das bacias hidrográficas e considerou-se o regime de precipitação da região fornecido por órgãos oficiais.

### **3 PROJETO**

#### **PROJETO GEOMÉTRICO**

A elaboração do Projeto Geométrico desenvolveu-se com apoio nos elementos levantados na fase de estudos topográficos e em face às peculiaridades do projeto em execução (pavimentação com Lajotas). O projeto geométrico consistiu na retificação do eixo da rua, procurando aproveitar ao máximo os alinhamentos já definidos na mesma.

O greide foi projetado de maneira a corrigir alguns pontos críticos, procurando sempre que possível atender aos pontos de cotas obrigatórias, conservando-se ao máximo o existente.

As ruas têm as seguintes características técnicas:

- Rua Alfredo Schneider

A - Número de pistas: pista simples, com duas faixas de sentidos opostos.

B - Largura da pista: 8,00 m

C - Extensão da rua a ser pavimentada: 167,40 m

D - Área de pavimentação (eixo): 1.339,20 m<sup>2</sup>

A seção transversal tipo de Projeto faz parte deste caderno em anexo.

#### **PROJETO DE TERRAPLENAGEM**

Em função das características próprias da rua levantada, não haverá a necessidade de grandes movimentações de materiais. Será apenas raspada a superfície para nivelamento, com retirada máxima de 5 cm. O material retirado nessa raspagem será utilizado para aterro dos pontos mais baixos ou para bota fora. A rua estará pronta para a pavimentação, pois a Prefeitura Municipal de Witmarsum executará todos os serviços de movimento de terra e terraplenagem.

**“TODOS OS SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM SERÃO EXECUTADOS PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE WITMARSUM, QUE DEIXARÁ O GREIDE DEFINIDO, LISO E COMPACTADO. CABERÁ A EMPRESA APENAS EXECUTAR PAVIMENTAÇÃO DA RUA PASSEIOS E SINALIZAÇÃO”**

#### **PROJETO DE DRENAGEM**

##### **ESTUDOS HIDROLÓGICOS**

O objetivo do Estudo Hidrológico está fundamentalmente ligado à definição dos elementos necessários ao estudo de vazão dos dispositivos de drenagem que se fizerem exigidos ao longo da rua.

Como etapa única deste estudo foi desenvolvida a identificação das áreas de drenagem em visita em campo e inventariaram-se os dados hidrológicos da região fornecidos por órgãos oficiais.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O projeto de drenagem consiste na definição e dimensionamento das estruturas, e tem por objetivo permitir que as águas provenientes de chuvas sejam escoadas do pavimento e que as águas que se encontrem no interior do pavimento não venham a prejudicá-lo.

Sob este aspecto, o Projeto de Drenagem teve o objetivo da definição dos tipos de dispositivos a serem utilizados assim como a localização de implantação dos mesmos.

Através de critérios usuais de drenagem, foi projetado e dimensionado o traçado da rede de drenagem, considerando-se os dados topográficos existentes e o pré-dimensionamento hidrológico e hidráulico, assim como estruturas de drenagem existente quando existirem.

### DIMENSIONAMENTO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM COM TUBOS DE CONCRETO

Para a determinação da Vazão de projeto foi o utilizado o Método Racional

Os diâmetros adotados foram observados para atender a relação altura pelo diâmetro devendo-se ser menor que 0,85.

a – bacia de contribuição

b – solo de rampa

c – bacia com 90% de pastagem e 10 % capoeira

Fórmula de Tabolt para o período de recorrência de 10 anos

$$S = 0,183 * k^4 * \sqrt{A^3}$$

Sendo

S a seção de vazão em m<sup>2</sup>

K = coeficiente que depende da configuração e da topografia do terreno.

A = área da bacia em Há

De acordo com a bacia o coeficiente k adotado será de 1/3

### MEMORIA DE CÁLCULO

Bacia de contribuição até 3,00 Há

$$S = 0,183 * 1/3^4 * \sqrt{3,0^3}$$

$$S = 0,45 \text{ m}^2$$

Tubos adotados:

Ø de 30 ligações entre caixas de captação e 40 cm para rede principal

## **FORMA DE ASSENTAMENTO DOS TUBOS COM REATERRO DE BRITA E SEM BERÇO DE CONCRETO**

Após a locação da drenagem deverá ser executada a escavação e carga mecanizada da vala de acordo com a largura dimensionada em projeto para cada tipo de tubo. Deverá ser observada a profundidade da vala de acordo com a declividade e cotas do fundo de vala com rigoroso acompanhamento técnico e nivelamento topográfico para garantir o escoamento calculado em projeto.

As operações de escavação da vala compreendem:

- a1) escavação e carga dos materiais constituintes até a cota de fundo de vala indicado no projeto;
- a2) transporte e descarga dos materiais escavados para aterros ou bota-foras; para o orçamento determinou-se DMT de 0,9km e o empolamento considerado foi de 25%.

Após nivelamento deverá ser colocada uma camada de brita n.2.

Somente após conferência quanto à declividade e profundidade da vala deverão ser assentados os tubos e posteriormente serem rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, garantido estanqueidade entre os tubos. Após rejuntamento deve-se aguardar o tempo de cura da argamassa e proceder ao preenchimento da vala com brita nº 2 até altura final do greide de regularização.

### **TUBOS CIRCULARES DE CONCRETO**

Os tubos de concreto de seção circular para águas pluviais deverão atender o que preconiza a NBR 8890 e terão encaixe tipo macho e fêmea.

As classes utilizadas seguem lista abaixo:

Ø40cm terão classe PS-2 quando assentados longitudinais ao bordo da pista;

Ø40cm terão classe PA-1 quando cruzarem a pista;

Ø50cm terão classe PS-2 quando assentados longitudinais ao bordo da pista;

Ø50cm terão classe PA-1 quando cruzarem a pista;

Ø60cm terão classe PS-2 quando assentados longitudinais ao bordo da

pista; Ø60cm terão classe PA-1 quando estiverem sob a pista; Ø60cm

terão classe PA-1 em deságues.

Não serão aceitos tubos que apresentem defeitos de fabricação ou rachaduras, nem tampouco tubos que apresentem problemas no sistema de encaixe ou desigualdade na espessura da parede.

### **CAIXAS DE CAPTAÇÃO**

As caixas de captação com grelha de concreto (bocas de lobo) destinam-se à captação das águas que escoam pelos meios-fios e calçadas e são projetadas de tal forma que a areia fique depositada em um compartimento facilitando a limpeza das mesmas, conforme projeto.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.

Para execução das caixas deverá ser realizada escavação no local da vala e realizado o reaterro com o mesmo material escavado.

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento e areia média com traço em volume de 1:3 respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro e garantir estanqueidade no reservatório de água do sifão.

O local de implantação destas caixas não possui sistema de tratamento de esgoto coletivo e por este motivo a ligação dos sistemas de tratamento de esgoto individuais é realizada na rede projetada para águas pluviais. Por este motivo o sistema executivo das caixas de captação é realizado com sifão para evitar o retorno de odores. Sendo assim o local onde ficará depositado água no sifão deverá oferecer plena estanqueidade.

Após realizado o serviço de montagem das paredes as mesmas devem receber chapisco e emboço (reboco) para garantir estanqueidade. PORÉM PODE SER UTILIZADA CAIXA DE CAPTAÇÃO DO TIPO PRÉ FABRICADA, DESDE QUE SEJA APROVADA POR ÓRGÃO TÉCNICOS.

### **CAIXAS DE JUNÇÃO**

As caixas de junção são colocadas para possibilitar a mudança de direção, declividade e ou mudança de diâmetro dos tubos.

As caixas deverão ser executadas de acordo com os projetos no que se refere às dimensões internas e locação das mesmas na plataforma.

A execução das caixas deverá ser realizada durante a colocação dos tubos aproveitando a abertura da vala para assentamento dos mesmos.

Os materiais empregados na sua execução deverão ser em alvenaria de tijolos maciço e/ou bloco de concreto e/ou elementos pré-moldados e/ou moldados em loco de concreto, assentados e rejuntados entre si com argamassa de cimento cal e areia respectivamente. Os elementos devem ser bem rejuntados para evitar infiltração entre os elementos de ligação provocando erosão e recalques no reaterro. Para o orçamento foi considerado fundo das caixas em concreto magro fck 15Mpa e tampas em concreto armado fck 25Mpa. Para as paredes considerou-se o uso de blocos de concreto 14x19x39 assentados com argamassa de cimento cal de areia e o preenchimento dos blocos em concreto magro fck 15Mpa.

Após realizado o serviço de montagem das paredes as mesmas devem receber chapisco e emboço (reboco) para garantir estanqueidade.

**“A DRENAGEM SERÁ EXECUTADA PELA PREFEITURA DE WITMARSUM, COM A COLOCAÇÃO DE TUBULAÇÃO, CAIXAS DE CAPTAÇÃO E LIGAÇÃO.**

### **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

#### Descrição

A elaboração do projeto de pavimentação tem como objetivo, definição da seção transversal do pavimento fixada o tipo do pavimento e as diferentes camadas constituintes.

Não há necessidade de se executar obras complementares de contenção e enlevamento de taludes.

## TRÁFEGO

Quando da execução dos trabalhos de levantamento de campo, efetuou-se apontamentos do volume de veículos que transitam pela rua para fins de averiguação do número de veículos que utilizam a rua.

Como não se dispõe de uma contagem de tráfego efetiva na rua em questão e o levantamento desenvolvido só faz menção ao período dos trabalhos de campo, adotou-se com base nestas poucas informações disponíveis, para o trecho, um tráfego médio diário de 50 (cinquenta) veículos.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Dados: Tráfego Médio Diário até: 50 veículos

IS Solo Consolidado = 20%

IS Solo 1ª Categoria (Aterro) = 6%

Tipo de Pavimentação: Lajotas hexagonais de concreto.

Para dimensionamento do pavimento e verificação das espessuras do pavimento, será usado o método de Dimensionamento pelo Índice de Suporte Califórnia, conforme equação de Peltier, que é preconizado para o dimensionamento envolvendo pavimentações de blocos de concreto.

$$E = \frac{\sqrt{100 + 150\sqrt{P}} \cdot 10^{\frac{T}{T_0}}}{IS + 5} \quad E, \text{ onde}$$

$E$  = Espessura total do pavimento, em cm

$P$  = Carga por roda, em tonelada

$IS$  = CBR do subleito, em percentagem

$T$  = tráfego real por ano e por metro de largura, em toneladas

$T_0$  = tráfego de referência = 100.000 t/ano/m de largura

#### Dimensionamento para região consolidada:

- Tráfego médio diário: 50 veículos
- CBR do subleito (IS): 20 %

Neste caso, temos como espessura de cálculo o valor de

$$E = \frac{\sqrt{100 + 150\sqrt{10}} \cdot 10^{\frac{(50 \cdot 365)/7}{100\,000}}}{20 + 5} = 13,50 \text{ cm}$$

Adotada = 14 cm.

RESUMO Lajota de concreto = 8cm

**Espessura de assentamento (colchão de areia média) = 6 cm.**

TOTAL = 14cm > 13,5cm = ok

## Execução e Característica do Pavimento

### Lajota

A forma da lajota deverá ser sextavada nas dimensões 8 cm de espessura e dimensões 25x25x8 cm. Somente serão aceitas lajotas que passarem na análise de conformidade, conforme norma brasileira NBR 9780 e NBR 9781. A lajota deverá ter resistência mínima de 350 Kgf/cm<sup>2</sup> - ( $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$ ). Figura 3.



Figura 6 - Modelo de lajota sextavada de concreto.

### Processo de construção

A pavimentação será construída por lajotas obedecendo aos alinhamentos, dimensões e seção transversal estabelecidas pelo projeto.

A areia para o colchão, no qual irá se assentar a lajota deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais deletérios obedecendo a seguinte granulometria.

Nº DA PENEIRA	ABERTURA	% EM PESO PASSANDO
14	6,35	100
200	0,074	5-15

**“PORTANTO OBRIGATORIAMENTE AREIA MÉDIA SENDO QUE NÃO SERÃO ACEITAS AREIAS DE BARRANCO, COM ALTO TEOR DE ARGILA E FINOS”**

Sobre o greide preparado será lançada a camada de areia com espessura determinada no projeto

Após a colocação das lajotas será feito o rejuntamento utilizando-se uma camada de areia com espessura de 1 cm sobre as mesmas. Com auxílio de vassouras se forçará o pó a penetrar nas juntas.

Para o assentamento do meio fio deverá ser aberta uma vala com fundo regularizado e apoiado. O rejuntamento se fará com argamassa de cimento e areia com dosagem em volume 1:3. Estas guias serão colocadas de maneira que a face superior não apresente falha nem depressões.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com rolo compactado liso de três rodas ou do tipo “TANDEM” com peso de 10 a 12 toneladas.

A rolagem deverá progredir dos bordos para o centro paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da faixa de rolamento ate a completa fixação do calçamento. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, a compactação deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais.

Durante a execução dos serviços o trânsito da rua será em meia pista devido ao fato de que é o único acesso aos moradores acima da mesma.

Executado um dos lados da via, o pavimento poderá ser entregue ao tráfego após o rejuntamento e compactação desta meia pista.

#### **OBSERVAÇÃO:**

**Será obrigatório a entrega do LAUDO DE RESISTÊNCIA DA LAJOTA pela empresa vencedora à fiscalização da Prefeitura Municipal para comprovação do atendimento à norma brasileira NBR 9780 e NBR 9781.**

#### Meio fio de travamento

O meio fio de travamento a ser executado servirá para contenção dos passeios no início e final dos trechos. Também neste caso servirá de alinhamento entre as ruas e os lotes. No projeto de pavimentação está indicada a posição dos meios fios de travamento ao longo da via. O meio fio de travamento deverá ter resistência mínima de 250 Kgf/cm<sup>2</sup> - (fck = 25 MPa). Dimensão do meio fio de concreto para travamento do passeio, com as seguintes dimensões (Fig. 8):

**Largura = 6 cm**

**Comprimento = 80 cm**

**Altura = 30 cm**



Figura 7



Figura 8

#### Passeio

O passeio será aterrado e compactado manualmente com altura de 0,20 m, a fim de garantir a estabilidade do meio fio e a pavimentação. Será utilizado material argiloso para a execução, sendo feita a compactação do mesmo. Logo após, será colocada uma camada de areia com 6,00 cm de espessura e sobre a mesma, serão assentes peças de concreto nas dimensões 20x20x6

cm tipo guia alerta, conforme figura 9 e guia direcional conforme figura 10, no meio do passeio sendo que no restante do passeio, paver liso, nas dimensões 10x20x6 cm, indicado na figura 11. Executado a assentamento das peças de concreto, será executado o rejuntamento sobre as mesmas, com a areia, afim de garantir o travamento das peças.

### **OBSERVAÇÃO**

**TANTO A FAIXA GUIA ALERTA QUANTO A PODOTÁTIL TERÃO LARGURA DE 40 cm (0,40 m).**



Figura 9



Figura 10



Figura 11

### **OBSERVAÇÕES**

1. TANTO A FAIXA GUIA ALERTA QUANTO A PODOTÁTIL TERÃO LARGURA DE 40 cm (0,40 m).
2. NO CASO DE PASSEIOS ONDE HAVERÁ DIFICULDADE DE ATENDER OS QUESITOS DE ACESSIBILIDADE, MAS QUE, NO ENTANTO, EXISTEM JÁ MUROS E ENTRADAS PRÉ DEFINIDAS E COM MUITO TEMPO DE USO, SERÁ EXECUTADO O PASSEIO DA SEGUINTE FORMA, CONFORME FOTOS DE PASSEIOS JÁ EXISTENTES DE OUTRAS VIAS:

**FIGURA 12** É PARA ENTRADAS COM ACLIVE DO MEIO FIO ATÉ A ENTRADA DA GARAGEM OU ACESSO DA RESIDÊNCIA.

**FIGURA 13** É PARA ENTRADAS COM DECLIVE DO MEIO FIO ATÉ A ENTRADA DA GARAGEM OU ACESSO DA RESIDÊNCIA.



Figura 12



#### Placa de identificação da Obra

As Placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações do agente financeiro.

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento. Seu tamanho não deve ser menor que as demais placas do empreendimento.

Witmarsum, 30 de novembro de 2022.

Engº Carlos José Varela

CREA-SC 031.719-0