AGENTE PROMOTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM.
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRECHO DA RUA MARCOS ROSS
LOCAL: RUA MARCOS ROSS – CENTRO – VARGEM/SC
ÁREAS: PAVIMENTAÇÃO: 1.252,02 M²
DATA: SETEMBRO DE 2022.

MEMORIAL DESCRITIVO

1 APRESENTAÇÃO:

O volume que ora se apresenta, denominado "Memorial Descritivo", contém os elementos informativos a respeito do Projeto da Pavimentação Asfáltica em trecho da Rua Marcos Ross.

2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os Estudos Topográficos foram fundamentados nos procedimentos normais referentes às Normas para Projetos Geométricos de Logradouros Urbanos.

A Locação foi efetuada de acordo com os processos Clássicos, todas em 90º, lançando-se as tangentes para a definição dos pontos de intercessão (PIS), não sendo utilizado o processo das deflexões sobre a tangente para a locação das curvas, por razão destas já estarem definidas pelo leito atual da rua.

O eixo principal foi piqueteado de 20 em 20 metros, sendo que as medidas foram realizadas com trena de fibra de vidro, segundo a horizontal.

As seções transversais foram levantadas a nível, e perpendiculares ao eixo.

2.1 CADASTROS E AMARRAÇÕES TRANSVERSAIS:

Objetivando a definição das divisas e coleta de elementos para o projeto de benfeitorias das propriedades adjacentes, procedeu-se os levantamentos cadastrais das mesmas, existentes na faixa de domínio do eixo locado e também amarradas às ruas transversais ao eixo principal.

2.2 PROJETO GEOMÉTRICO:

O Projeto Geométrico foi desenvolvido tendo por base as características técnicas preconizadas pelas normas para Projetos Geométricos de Logradouros Urbanos e adequado aos elementos reconhecido pelos Estudos Topográficos.

2.3 PROJETO PLANIALTIMÉTRICO:

O Projeto Planialtimétrico constitui na representação gráfica dos dados obtidos nos Estudos Topográficos, resultado da exploração realizada em campo.

2.4 PROJETO PLANIMÉTRICO:

O Projeto Planimétrico contém os seguintes elementos:

a)- Alinhamento do greide locado;

b)- Norte Magnético;

c)- Área total a ser pavimentada;

d)- Obras de arte corrente, configurando sua locação e dimensões e fluxos.

2.5 PROJETO ALTIMÉTRICO:

O projeto Altimétrico contém os seguintes elementos:

a)- Desenho do perfil longitudinal da locação, nas escalas – Vertical 1: 100 e Horizontal 1:1000;

b)- Representação dos deságuos transversais com a bitola dos bueiros;

c)- Estaqueamento e distância

d)- Perfil da linha de cortes e aterros – Perfil de Projetos

2.6 SEÇÃO TRANSVERSAL:

A seção transversal Tipo, é composta por pistas de rolamento com passeios.

Ao longo de todo trecho da rua existente a declividade transversal é de 3%, em cada lado da rua. Tudo conforme os detalhes de projeto.

2.7 CARACTERISTICAS TÉCNICAS:

A poligonal foi projetada aproveitando ao máximo as diretrizes existentes. Quanto ao aspecto do perfil, objetivando-se um equilíbrio e econômico, procurou-se manter o greide existente, sem prejuízos na sua execução.

3 SINALIZAÇÃO PREVENTIVA DE INDICAÇÃO DA OBRA

A empresa responsável pela execução da obra deverá, até o término desta, adequar e manter a sinalização de obra nos locais previstos e definidos pela equipe de fiscalização. Qualquer incidente que ocorra ao longo da obra e constatado que veio a ser ocasionado pelo não cumprimento da sinalização de obra, os danos ocorridos será de responsabilidade da empresa executora.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução da obra, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da equipe de fiscalização.

Toda sinalização preventiva e indicativa da obra deverá rigorosamente seguir os padrões da legislação vigente. As operações e encargos para a sua execução, inclusive fornecimento e

instalação, não serão pagos diretamente, mas sim através da inclusão de seus custos nos preços propostos para os itens de serviços do contrato.

4 DRENAGEM PLUVIAL

Para obtenção das vazões de pico foi utilizado o Método Racional. Este método traz resultados aceitáveis quando aplicado no estudo de bacias de contribuição menores que 50 hectares. É um método empírico e de operação simples. Os erros decorrentes da adoção deste método para o cálculo de descargas de pico diminuem com a acuidade na determinação de coeficientes de escoamento superficial e demais parâmetros como intensidade de precipitação. Estes parâmetros irão influir fortemente nas dimensões das obras do sistema de drenagem.

O Método Racional relaciona a precipitação com o deflúvio, considerando as principais características da bacia, tais como área, permeabilidade, forma, declividade média, etc, sendo a vazão de dimensionamento calculada pela seguinte equação:

Q:(C X I X A)/3600

Onde:
Q: vazão (m^3/s) – a calcular
C: Coeficiente de Deflúvio (%) dependente das características da bacia de contribuição Adotado 45% - 0,45 – mais crítico
i: intensidade média de chuva para a precipitação ocorrida durante o tempo concentração da bacia em estudo (mm/min)
A - área da bacia de contribuição (ha)

Obs.: Em todos os dados tabelares e coletados, foram sempre utilizados os mais críticos, para que os bueiros fossem dimensionados com maior segurança.

Após a utilização dos dados acima e aplicados na Fórmula Racional, chegou-se aos seguintes dados estabelecidos em projetos:

Tubos de diâmetro = 400mm.
Tubos de diâmetro = 600mm.
Tubos de diâmetro = 800mm.

Os tubos de concreto armado, com este diâmetro serão suficientes para absorver a vazão calculada.

4.1 TUBOS DE CONCRETO

Os tubos de concreto deverão ser tipo ponta e bolsa, e deverão obedecer às exigências de segurança. O material de rejuntamento a ser empregado será argamassa de cimento e areia no traço de 1: 4 e serão assentados em um colchão de areia. Terão suas bolsas assentadas no sentido descendente das águas.

Deverão ser obedecidos alinhamentos, bitolas e cotas indicadas em projeto.

4.2 CAIXAS COLETORAS

As caixas coletoras serão de alvenaria de tijolos comuns, com dimensões e alinhamentos estabelecidos em projeto e deverão atender as prescrições e exigências previstas pela norma.

5 PAVIMENTAÇÃO

De acordo com as necessidades e exigências da Prefeitura Municipal, o projeto constitui-se de pavimentação asfáltica.

Todos os serviços de terraplenagem, contemplando a regularização do sub-leito, sub-base e base, serão executados pela Prefeitura Municipal, bem como os cortes e aterros tanto para a pavimentação, quanto para os passeios.

5.1 CONSTRUÇÃO

Preliminarmente, o leito deverá ser regularizado e compactado com 90% da densidade máxima normal. A regularização permite conformar o leito estradal, tanto em perfil longitudinal quanto transversal. As obras de drenagem deverão estar executadas.

5.2 MEMÓRIAS DE CÁLCULO

Para as vias de tráfego pesado foi considerada a circulação diária apresentada no quadro abaixo:

Quadro 1 – Quantidades de veículos ruas de Tráfego pesado			
Tipo	***Nº de eixos padrão***	***Quantidade***	***Observações***
Ônibus	2,00	12,00	(1 a cada hora)
Caminhão de lixo	2,00	1,00	(uma vez ao dia)
Caminhão truck	3,00	4,00	
Semi-reboque	5,00	2,00	
Total		**19,00**	

Para uma vida de 10 anos, número de operações equivalentes do eixo padrão de 8,2tf com valor de **N = 3,7 x 10^5**, estimando-se um crescimento da região na taxa de 2% ao ano, tendo como critério fator climatico de 1,00.

Como fator de carga obtemos 2,07, e como fator de eixos 2,32.

5.3 DIMENSIONAMENTO

O projeto de pavimentação teve como objetivo o dimensionamento do pavimento do município de Vargem, baseando-se no Método do Projeto de Pavimentos Flexíveis (MPPF), de autoria do Engº Murilo Lopes de Souza, adotado oficialmente pelo DNIT.

5.3.1 PARAMETROS PARA DIMENSIONAMENTO

Os parâmetros adotados no dimensionamento dos pavimentos são os seguintes:

- **Número N**: os parâmetros de tráfego "N" (número de operações equivalentes do eixo padrão de 8,2tf) foram fornecidos pelo estudo de tráfego;
- **Resistência do Sub-leito**: a resistência do subleito adotada ao longo de todo o trecho foi de 12 %, em termos de CBR, já caracterizado como CBR médio da região, visto que a mesma apresenta características muito semelhantes em toda área do município.

5.3.2 PAVIMENTO DIMENSIONADO

De acordo com a disponibilidade nos locais da obra, optou-se por adotar os seguintes materiais nas camadas do pavimento:

- Revestimento: Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ);
- Sub-base: Macadame seco.

Os coeficientes estruturais adotados são os seguintes:

- Concreto Asfáltico Usinado a Quente: K = 2,00;
- Macadame seco: K = 1,00.

Aplicando-se os parâmetros definidos e os coeficientes estruturais dos materiais obteve-se uma conformação final do pavimento constituído conforme o quadro abaixo:

Tipo de tráfego	Espessura do Pavimento (cm)	
	CAUQ	MS
Pesado	5,00	15,00

A partir do 10º (décimo) ano de vida útil do pavimento, em razão das fissuras por recalques diferenciais por ventura ocorridas, sugere-se o acompanhamento através da Viga Benkelman e a análise das deflexões recuperáveis, bem como o ajuste das projeções do tráfego. Com base nestes novos dados deve-se verificar a necessidade de reforço do pavimento.

5.3.3 ENSAIOS

O presente estudo refere-se ao projeto de Concreto Betuminoso Usinado à Quente, utilizando CAP 20 como Ligante Betuminoso, (Faixa "C" DNIT – pré-estabelecida no relatório do Projeto), que se destina à camada de rolamento procedente da Usina de Joaçaba – SC (distante 88,00Km do município de Vargem).

5.3.3.1 CALIBRAÇÃO

A Usina Joaçaba, está calibrada de acordo com este projeto (faixa C), com os seguintes percentuais - TEORES:

- *Brita 01 13,09%*
- *Pedrisco 30,86%*
- *Pó 49,55%*
- *Areia* 0,00%
- Filler 0,00%
- CAP 206,50%
- Total 100,00%

5.3.4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações têm como premissa zelar pela segurança, eficiência e qualidade das obras durante sua implantação nas etapas de pavimentação, serviços complementares e sinalização. A metodologia de execução do conjunto de serviços projetados para as áreas de projeto, deverá estar em conformidade com as normas e especificações estabelecidas pelo DNER, materializadas no Manual de controle de qualidade intitulado como "Especificações Gerais para Obras Rodoviárias".

Ao final dos serviços, deverá ser apresentado o controle tecnológico, laudado, de resistência da massa asfáltica, com o objetivo de garantir um produto de qualidade e durabilidade à população. Este serviço deverá ser realizado por empresa devidamente inspecionada pelo INMETRO.

6 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Será executada a sinalização viária horizontal, que utilizará de linhas, marcas e legendas, pintadas com a função de organizar o fluxo de veículos e pedestres, controlando deslocamentos em

situações com problemas de geometria, topografia e obstáculos complementando a sinalização vertical de regulamentação, posteriormente colocadas.

A sinalização horizontal será composta de faixa central continua, com largura de 10,00cm ao longo das vias, bem como demarcação das faixas de pedestres, conforme detalhes de projeto. Usar tinta de demarcação viária em solvente a base de resina acrílica/estireno ou tinta emulsionada em água a base de resina acrílica pura, seguindo as normas.

A sinalização viária vertical será composta de placas de sinalização, conforme locações e detalhes de projeto. Terão a finalidade de orientar a velocidade permitida, bem como o informar nome da rua e designar a preferencial em cada trecho. As placas serão metálicas, em pedestal tubular, metálico, com fundações em concreto, conforme detalhes do projeto.

7 TERMO DE RECEBIMENTO DA OBRA

Dar-se-à a obra como concluída, quando a fiscalização, por intermédio de vistoria técnica, observar que o funcionamento da pavimentação estiver dentro das prescrições constantes do presente memorial e dentro das normas técnicas de execução de serviços desta natureza; além disso, a empreiteira, responsável pelos serviços apresentar o certificado de quitação do INSS.

NOTA

Todos os materiais a serem utilizados e empregados na obra devem ser de primeiríssima qualidade, e caso haja divergências entre o Projeto e o Memorial, prevalecerá sempre às prescrições do Memorial.

Responsável Técnico da AMPLASC:

Volmar Vinícius Canônica
Engenheiro Civil
CREA/SC 151177-0