



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE CALÇAMENTO DA RUA BARÃO DO IBICUÍ

Proprietário: Município de Saldanha Marinho

Obra: Calçamento da rua Barão do Ibicuí

Cidade: Saldanha Marinho – RS

Área Total de Calçamento: 442,39m²



1 INTRODUÇÃO

Apresenta-se a seguir o projeto executivo de calçamento. O objetivo do calçamento dessas ruas é trazer melhorias no trânsito dessas vias. Certamente as ruas calçadas trarão também uma maior possibilidade de crescimento ao município com conseqüente valorização dos imóveis ao longo da mesma e adjacências. A obra irá ainda contribuir consideravelmente à qualidade de vida para as pessoas que passam por esta via, uma vez que será eliminado, por exemplo, poeira e poças d'água, melhorando assim as condições de higiene e saúde das pessoas. Está prevista a execução de meio-fio com sarjeta, drenagem pluvial. Para tanto, pretende-se utilizar calçamento com paralelepípedo de pedra irregular.

1.1. DESCRIÇÃO ATUAL DAS VIAS

A Rua Barão do Ibicuí, nessa quadra em questão, ainda se apresenta de chão batido, somente com pedras roladas e compactadas. Como mostra a foto abaixo:





1.2. PONTO DE REFERÊNCIA SIRGAS 2000

O levantamento planialtimétrico da rua Barão do Ibicuí foi executado sozinho, sendo instalado a base RTK V60, sua coordenada de referência é Latitude - 28°23'47,6984", Longitude -53°05'36,4849" e Altitude de 503,04m. Como mostrado na figura abaixo:

Sumário do Processamento do marco: bmarco

Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2020/02/24 12:18:20,00
Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2020/02/24 13:46:40,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	HITV60 NONE
Órbitas dos satélites: ¹	RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	10,00
Sigma ² da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena ³ (m):	41,601
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	1,06 GPS 1,39 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	0,79 GPS 0,91 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4 (É a que deve ser usada) ⁴	-28° 23' 47,6984"	-53° 05' 36,4849"	503,04	6857082.364	294898.268	-51
Na data do levantamento ⁵	-28° 23' 47,6906"	-53° 05' 36,4860"	503,04	6857082.604	294898.234	-51
Sigma(95%) ⁶ (m)	0,008	0,013	0,030			
Modelo Geoidal	MAPGEO2015					
Ondulação Geoidal (m)	8,32					
Altitude Ortométrica (m)	494,72					



2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O projeto básico geométrico das vias foi elaborado com base nos estudos topográficos, obedecendo-se às normas vigentes de vias urbanas. A Seção Transversal Tipo da via urbana possui as seguintes características:

- Largura total da plataforma varia de 14,75m à 11,90m;
- Declividade transversal das pistas: 2%;

O pavimento é constituído basicamente pelo seguinte:

- Subleito (Terreno Natural);
- Sub-base (já existente);
- Base (Camada de 6 cm);
- Calçamento paralelepípedo de pedra irregular;
- Sarjeta.
- Entrada de água;
- Descida de água;
- Bueiros de transposição;



- Rede subterrânea.

O subleito é constituído pelo terreno natural, que já se apresenta em condições apropriadas para execução da via. A sub-base, já existente nas ruas, é constituída de uma camada de canga de cascalho de 20 cm de espessura, ficando a cargo da contratada o nivelamento e regularização de forma a receber a camada de base. A base é constituída de uma camada de pó de pedra de 6 cm, onde posteriormente serão assentados o paralelepípedo de pedra irregular. O calçamento de paralelepípedo de pedra irregular será constituído de peças de concreto, de 8cm de espessura. Meio-fios com Sarjeta e Meio-fios – limitadores físicos da plataforma rodoviária, com diversas finalidades, entre elas, proteger o bordo da pista dos efeitos da erosão causado pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma dos terrenos, além de orientar a drenagem superficial. A sarjeta será construída e o meio-fio em concreto moldado *in loco*. A seção transversal do meio-fio é retangular e tem 30 cm de altura por 14 cm de largura, e a seção da sarjeta possui 50 cm de largura por 8 cm de altura.

3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1. MATERIAIS

3.1.1. Paralelepípedo de pedra irregular.

Pedra irregulares assentadas de maneira ordenada.

3.1.2. Pó de pedra

O pó de pedra a ser utilizado para a base e assentamento das peças de concreto será o pó de pedra com dimensões inferior a 4,8 mm.

3.1.3. Cancha de cascalho

O material a ser utilizado na camada de sub-base é existente.



3.1.4. Sarjeta e Meio-fio

Concreto deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão (f_{ck}) min., aos 28 dias, de 18 Mpa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas ABNT NBR-6118/80 e ABNT NBR-7187/87.

- MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO *IN LOCO*- (13x 28)CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO

- SARJETA TIPO 1 - 30 X 5 CM, I = 3 %, PADRÃO DEOP-MG

Serão empregados os meios-fios moldados in loco e sarjetas executados fundidas in loco, feitos em concreto, satisfazendo as etapas a seguir:

- Escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;

- Instalação de guias de madeira segundo a seção transversal do meio-fio, espaçadas de 2m. Nas extensões de curvas esse espaçamento será reduzido para permitir melhor concordância;

- Instalação de formas na parte anterior e posterior do dispositivo;

- Lançamento e vibração do concreto.

3.2. EQUIPAMENTOS

Os equipamentos destinados à execução do calçamento são os seguintes:

- Rolo compressor liso de 10 a 12 t;

- Compactador Vibratório de 10 HP;

- Outras ferramentas: pás, picaretas, carrinhos de mão, régua, nível de pedreiro, cordões, ponteiros de aço, vassouras, alavanca de ferro, soquetes manuais ou mecânicos, e outras.



3.3. SERVIÇOS

3.3.2. Subleito

O subleito (já existente) deverá estar regularizado segundo a DNER-ES 299.

3.3.3. Sub-base

A sub-base (já existente) deverá estar executada de acordo com as especificações estabelecidas pelo DNER para o tipo empregado na execução do pavimento, devendo manter sua conformação geométrica até o assentamento das peças pré-moldadas. Os caimentos da superfície do pavimento, destinados à drenagem da água superficial, deverão ser dados na sub-base.

3.3.4. Base

Para assentamento das peças deverá ser colocado sobre a sub-base uma base de pó de pedra que depois de compactada deverá ter espessura uniforme e igual a especificada no projeto. O confinamento da base de pó de pedra será feito pelas guias e sarjetas, cuja colocação é obrigatória neste tipo de pavimento.

3.3.5. Calçamento em paralelepípedo de pedra irregular.

- Distribuição das peças

As peças transportadas para a pista devem ser empilhadas, de preferência à margem da pista. O número de peças de cada pilha deve ser tal que cubra a primeira faixa à frente, mais o espaçamento entre elas. Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito, empilhar as peças na própria pista, tendo-se o cuidado de deixar livre as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.



- Colocação das linhas de referência

Cravam-se ponteiros de aço, ao longo do eixo da pista, afastados não mais de 10 m, uns dos outros; em seguida, cravar ponteiros ao longo de duas ou mais linhas paralelas ao eixo da pista, a uma distância (desse eixo), igual a um número inteiro, cinco a seis vezes a distância entre os dois lados paralelos das peças, acrescidas as juntas intermediárias. Marcar com giz nestes ponteiros, com o auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que referida ao nível da guia resulte a seção transversal correspondente ao abaulamento estabelecido pelo projeto. Distender fortemente um cordel pelas marcas de giz, de ponteiro a ponteiro, segundo a direção do eixo da pista, de modo que restem linhas paralelas e niveladas.

- Assentamento das peças

Em trechos retos:

a) Terminada a colocação de cordéis, iniciar o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo;

b) Nas fileiras seguintes, os ângulos deixados no assentamento da primeira fileira, já definem a posição das peças da segunda, assim como estas definem a terceira e, assim por diante;

c) Imediatamente após o assentamento da peça, processar o acerto das juntas com o auxílio da alavanca de ferro própria, igualando-se a distância entre elas. Esta operação deve ser feita antes da distribuição de pó de pedra para o rejuntamento, pois o acomodamento deste nas juntas prejudicará o acerto. Para evitar que a pó de pedra da base também possa prejudicar o acerto, certos tipos de peças possuem chanfro nas arestas da face inferior;

d) Na colocação das peças, o calceteiro deverá de preferência trabalhar de frente para a fileira que está assentando, ou seja, de frente para a área pavimentada;

e) Para as quinas devem ser empregados segmentos de peças, de $\frac{3}{4}$ de peça;

f) O controle das fileiras é feito por meio de esquadros de madeira (catetos de 1,50 m a 2,00 m), colocando-se um cateto paralelo ao cordel, de forma que o outro cateto defina o alinhamento transversal da fileira em execução;



g) O nivelamento é controlado por meio de uma régua de madeira, de comprimento pouco maior que a distância entre os cordéis, e acertando o nível das peças entre os cordéis e nivelando as extremidades da régua a esses cordéis;

h) O controle do alinhamento é feito acertando a face das peças que se encostam aos cordéis, de forma que as juntas definam uma reta sob o cordel.

Em cruzamentos e entroncamentos retos:

a) O assentamento na via principal deve seguir normalmente, na passagem do cruzamento ou entroncamento, inclusive acompanhando o alinhamento das guias. Na via secundária que entronca ou cruza, o assentamento deve prosseguir inclusive pela faixa fronteira ao arco da concordância da quina, até encontrar o alinhamento das peças inteiras, distribuir a diferença pelas fileiras anteriores. Em geral, utilizam-se amarrações de 10 m em 10 m, para permitir a distribuição da diferença a ser corrigida por toda a extensão da quadra em pavimentação.

Em cruzamentos e entroncamentos esconsos:

a) O assentamento da via principal segue normalmente na via secundária, a superfície final a ser assentada, formará um triângulo. O preenchimento desse triângulo é feito da forma normal, providenciando-se peças de forma e dimensões exigidas para a conclusão de cada linha.

3.3.6 Rejuntamento

O rejuntamento das peças será feito com pó de pedra seguido de compactação utilizando compactador vibratório.

3.7 BOCAS DE LOBO

As Bocas de Lobo são dispositivos que devem ser executados junto aos meios fios com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las a rede condutora.

Em virtude da vazão de chegada ao ponto de coleta da água, foram previstas Bocas de Lobo Simples, executada sob o passeio, com a parte superior da tampa de concreto nivelada perfeitamente com a parte superior do meio fio, evitando-se saliências ou degraus.



As caixas coletoras (boca de lobo) serão executadas em alvenaria de tijolos maciço com 20 cm de espessura, com dimensões de 80x80x120cm, assentados com argamassa de cimento e areia, na proporção de 1:4.

Internamente serão revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, devidamente desempenada com espessura mínima de 2 cm, e externamente chapiscada com a mesma argamassa.

A caixa será assente sobre lastro contínuo e maciço de concreto com resistência à compressão de 15Mpa, desempenado com espessura mínima de 10 cm, e será aplicado sobre uma camada de pedra britada nº 2 de 10 cm de espessura, fortemente compactada. As dimensões estão apresentadas nos projetos.

Deverá ser utilizada grelha 60x60cm, com chapa de 2"x1/4" e cantoneiras de 2"x3/8", com espaçamento de 4cm.

Saldanha Marinho - RS, 04 de março de 2020.

Proprietário:

Responsável Técnico:

Município de Saldanha Marinho

Hergya Aparecida Keller

Engenheira Civil

CREA-RS 219763