



Prefeitura Municipal de Monte Carlo

Santa Catarina

Projeto MC 08/2010

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA IRREGULAR DE BASALTO E DRENAGEM PLUVIAL SUPERFICIAL

RUAS, ERCI DICK, BERNARDINO LOPES DE

ALBUQUERQUE E FLORÊNCIO RIBEIRO

CORRÊA.

MONTE CARLO – SC

Fevereiro de 2011

Fazem parte deste projeto:

- Levantamento e Detalhes;
- Memorial Descritivo
- Quadro de Composição de Investimento;
- Orçamento, Cronograma
- Anotações de Responsabilidade Técnica, Declarações;
- ART.



Prefeitura Municipal de Monte Carlo

Santa Catarina

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO - SC

Obra: Pavimentação em Pedra Irregular de Basalto e Drenagem Pluvial Superficial de Trecho das Ruas, Erci Dick, Bernardino Lopes de Albuquerque e Florêncio Ribeiro Corrêa.

Local: Ruas, Erci Dick, Bernardino Lopes de Albuquerque e Florêncio Ribeiro Corrêa.
- Monte Carlo – SC

Área: 2.150,00m²

Data: Fevereiro de 2011

MEMORIAL DESCRITIVO

APRESENTAÇÃO:

O volume que ora se apresenta, denominado “Relatório De Projeto Memorial Descritivo”, contém os elementos informativos a respeito do Projeto de Pavimentação em Pedra Irregular de Basalto e Drenagem Pluvial Superficial de Trecho, das seguintes ruas: Ruas, Erci Dick, Bernardino Lopes de Albuquerque e Florêncio Ribeiro Corrêa.

localizadas no Perímetro Urbano da Cidade de Monte Carlo - SC.

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 90°, 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.

CADASTRO E AMARRAÇÕES TRANSVERSAIS:

Objetivando a definição das divisas e coleta de elementos para o projeto de benfeitorias das propriedades adjacentes, procedeu-se o levantamento cadastral das mesma, existente na faixa de domínio do eixo locado e também amarradas às ruas transversais ao eixo principal.

PROJETO GEOMÉTRICO:



Prefeitura Municipal de Monte Carlo

Santa Catarina

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.

PROJETO PLANIALTIMÉTRICO:

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

PROJETO PLANIMÉTRICO:

O Projeto Planimétrico foi desenhado em escala 1:500, e 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.

PROJETO ALTIMÉTRICO:

O projeto Altimétrico contém os seguintes elementos:

- a)- Desenho do perfil longitudinal da locação, nas escalas – Vertical 1: 100 e Horizontal 1:100;
- b)- Representação dos deságuas transversais com a bitola dos bueiros;
- c)- Estaqueamento e distância
- d)- Perfil da linha de cortes e aterros – Perfil de Projetos

SEÇÃO TRANSVERSAL:

A seção transversal Tipo, é composta por uma pista de rolamento com 8,00 metros de larg. Ao longo de todo trecho da rua, com declividade transversal de 2%, e passeios de 2,00 metros de largura em cada lado da rua.

SUPER ELEVAÇÃO:

Não foram considerados seus cálculos, devido a obra ser implantada em local de velocidade reduzida.

CARACTERÍSTICA DO PROJETO:

Todo o projeto, como serviços de campo, mapeamento dos dados, dimensionamento da tubulação, elaboração de planilhas e memoriais foram elaborados pela Equipe



Prefeitura Municipal de Monte Carlo

Santa Catarina

Técnica da AMPLASC, associação dos Municípios, com sede na cidade de Campos Novos – SC.

- Área a pavimentar : 2.150,00 m²
- Largura da rua e passeios: 8,00 m (rua) e 1,50+1,50 m (pas.)
- Meio Fio : 550,00 m
- Caixas Coletoras: 10 un
- Tubos diâmetro = 400 mm: 96,00m
- Tubos diâmetro = 600mm: 30,00m

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAL:

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

PROJETO DE TERRAPLANAGEM:

Para viabilizar o fluxo de automóveis, foi projetado um novo greide, onde procurou-se proporcionar serviços mínimos de corte e aterro. O cálculo de volume de terras proveniente de cortes e aterros, foram realizados baseando-se no perfil longitudinal, os quais foram desconsiderados, pois a rua é existente. Foi considerado um pequeno nivelamento como preparo superficial da cancha para receber a base de areia de rio com espessura de 10cm.

PROJETO DE OBRA DE ARTE CORRENTE:

DRENAGEM SUPERFICIAL: O método utilizado para o dimensionamento, foi o Método Racional de Cálculo, que apresenta o seguinte sistema métrico $Q=(C \times I \times A)/t$, aplicado para bacias de contribuição menores que 50 ha.

Para cada um dos casos foram adotados individualmente:

Q= Vazão (m/s) (Vs) – a calcular;

C= Coeficiente de Deflúvio (%) dependente das características da bacia de contribuição;

Adotado 45% - 0,45 – mais crítico;

A= Área da bacia de contribuição – dados variáveis e individuais;

I = Intensidade das chuvas, (mm/h) – dados coletados;

Adotado 70 mm/h; - fato raro na região;

t = Tempo a ser considerado – 01 hora ou 3600 segundos.

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

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

TUBOS DE CONCRETO:



Prefeitura Municipal de Monte Carlo

Santa Catarina

Os tubos de concreto deverão ser tipo ponta e bolsa, e deverão obedecer as 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.

BOCAS DE LOBO:

As bocas de lobo serão de alvenaria de tijolos maciços com reboco, com dimensões e alinhamentos estabelecidas em projeto e deverão atender as prescrições e exigências previstas pela norma.

PROJETO DO PAVIMENTO:

De acordo com as necessidades e exigências da Prefeitura Municipal, o projeto constitui-se de pavimentação em pedra irregular de basalto, rejuntados com pó de pedra. As peças constituintes dos meios-fios, serão em concreto. Suas dimensões serão de 15x30x100cm (espessura x altura x comprimento) e terão a função de limitar o pavimento, proteger o calçamento evitando o deslocamento das pedras e direcionar as águas superficiais.

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.

ASSENTAMENTO DOS MEIO FIOS:

Inicialmente, procede-se a abertura das valas (10x15x100cm), ao longo do sub-leito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas em projeto. Os meio fios serão em pré moldado assentados e rejuntados, sendo após recolocado o material anteriormente e apiloado. Após esta etapa poderá ser iniciado o espalhamento do pedrisco.

PASSEIOS:

O piso construído para a calçada não pode formar degraus, nem ressaltos. Todas as calçadas devem apresentar inclinação de 1% no sentido transversal, em direção ao meio fio e a sarjeta, para escoamento de águas pluviais. Isso significa que a cada metro de calçada construída em direção a rua, deve haver declividade de 1,0 cm de acordo com a norma técnica NBR 9050/2004.

ESPALHAMENTO DA BASE:



Prefeitura Municipal de Monte Carlo

Santa Catarina

Sobre o leito preparado, espalha-se areia em quantidade aproximada de 10,0 cm

ASSENTAMENTO DOS PARALELEPÍEDOS:

Serão assentados sobre uma base de pedrisco, obedecendo ao abaulamento do projeto(2%).

LINHAS DE REFERÊNCIA:

Ao longo do eixo da pista, cravam-se ponteiros de aço, com afastamento máximo de 10 m entre si. Nesses ponteiros marca-se então com giz usando-se uma régua e nível de pedreiro uma cota tal que referida ao nível da guia de seção transversal correspondente ao abaulamento estabelecido em 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 rua. Entre o eixo e a guia outros cordéis devem ser destendidos, sobre os cordéis transversais com espaçamento não superior a 2,5 m.

REJUNTAMENTO:

As juntas dos paralelepípedos, com aproximadamente 1,50 cm de espaçamento serão com pó-de-pedra, com espessura de 3 cm, forçando-se a penetração com ajuda de vassouras.

CUIDADOS NA EXECUÇÃO:

Durante este período, deverão ser construídas valas provisórias que desviem do pavimento as enxurradas, encaminhando-as para outros locais não prejudiciais aos serviços. O tráfego de veículos sobre a pista só será permitido quando estiver o pavimento concluído definitivamente, isto é, após apresentar forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal estabelecidos pelo projeto.

TOLERÂNCIA DE ACEITAÇÃO DO PAVIMENTO SUPERFICIAL:

Para sua verificação, usa-se uma régua que se coloca sobre a superfície, em qualquer direção, não devendo esta apresentar depressões superiores a 10 mm.

ESPESSURA:

Por meio de sondagens em diversos pontos do pavimento, mede-se sua espessura total (pedrisco + pedra), que não deverá diferir mais de 5% da espessura fixada em projeto.

DIMENSÕES DAS PEDRAS:

Permite-se, no máximo 30% de paralelepípedos de comprimentos diferentes do estabelecido no projeto, para uma fileira completa. Toleram-se também, no máximo



Prefeitura Municipal de Monte Carlo

Santa Catarina

10% de paralelepípedos de larguras diferentes da do projeto, para uma fileira completa. Quanto a altura, os paralelepípedos não poderão ser superiores a 10% dos limites estabelecidos.

DIMENSÕES DAS JUNTAS:

Numa fileira completa, permite-se no máximo 30% de tolerância para as juntas que estejam fora das exigências estabelecidas em projeto.

SINALIZAÇÃO:

Serão locadas em projetos as placas de sinalização, para fins de orientar a velocidade permitida neste trecho da via, bem como o nome da rua. As placas serão metálicas, em pedestal tubular, metálico, conforme detalhes do projeto.

LIMPEZA GERAL E VERIFICAÇÃO DA OBRA:

- A obra deverá ser entregue completamente limpa.
- Deverão remover-se todos os detritos e salpicos de argamassa endurecida em toda a extensão do trecho da obra.
- Será precedida cuidadosamente verificação por parte da fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de toda a obra.

TERMO DE RECEBIMENTO DA OBRA:

Dar-se-á 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:

Caso haja divergências entre o Projeto e Memorial, prevalecerá as prescrições do Memorial.

Responsável Técnico da Prefeitura Municipal:

Cristiane Izidoro - Eng^a Civil
CREA/SC 096173-4