



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Planejamento - Seplan

Obra: Pavimentação com pedra irregular da Rua Ipanema, e trecho Av. Alegrete - Balneário Pinhal, RS.

MEMORIAL DESCRITIVO

CALÇAMENTO COM BASALTO IRREGULAR e DRENAGEM

Locais: Rua Ipanema trecho entre Av. Pampa e Av. Perimetral com extensão de 315,00 metros, conforme projeto em anexo.

INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo fixar as condições gerais e o método de execução dos serviços de fornecimento de material e mão-de-obra para pavimentação em pedras irregulares no local supracitado, abrangendo uma área total de **1.879,25 m² + trecho Av. Alegrete de 900,00m²**, para calçamento.

Por qualquer omissão deste documento, prevalecerá o uso das especificações feitas pelas normas brasileiras (ABNT) em vigor atualmente.

DISPOSIÇÕES GERAIS

O dimensionamento e a organização da mão-de-obra para execução dos serviços serão atribuições da empresa contratada, que deverá considerar a qualificação profissional, tendo o respectivo registro no CREA, a eficiência e a conduta no canteiro de obras. Será obrigatório a utilização do diário de obra.

Nos preços ofertados deverão ser computadas as despesas decorrentes de impostos, legislação de previdência social, encargos sociais e todos e quaisquer ônus que recaiam sobre a natureza dos serviços.

A fiscalização da Prefeitura Municipal de Balneário Pinhal poderá exigir da empresa contratada a substituição de qualquer empregado do canteiro de obras, desde que verificada a sua inaptidão para a execução das tarefas, bem como por conduta inadequada à boa administração do canteiro.

Todos os equipamentos, ferramentas e mão-de-obra, salvo disposição contrária, serão fornecidos pela empresa contratada.

As providências, despesas para instalações provisórias, necessárias à execução da obra, serão de competência e responsabilidade da contratada.

Os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização da Prefeitura Municipal, devendo a empresa contratada providenciar a demolição e reconstrução necessária, imediatamente após notificação por escrito a empresa pela fiscalização da Secretaria de Planejamento.

É de total responsabilidade da empresa contratada o conhecimento de normas de trabalho e demais documentos.

Em caso de dúvidas, deverão ser consultados os técnicos da Secretaria Municipal de Planejamento de Balneário Pinhal.

Nenhuma alteração nas especificações, determinando ou não o aumento de valor das obras, deverá ser executada sem autorização prévia dos técnicos da Prefeitura. Para tanto é necessário que a contratada peça a respectiva permissão por escrito.

PLACAS DE OBRA

A contratada deverá providenciar a placa da Obra conforme croqui a ser fornecido pela Prefeitura Municipal de Balneário Pinhal. A mesma deverá ser confeccionada em chapa galvanizada nº 26 e fixada na estrutura de madeira em local previamente indicado, no prazo máximo de 07 dias após a assinatura do contrato. A placa da contratada deverá ser colocada em local a ser definido pelos técnicos da prefeitura.

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Planejamento - Seplan

Obra: Pavimentação com pedra irregular da Rua Ipanema, e trecho Av. Alegrete - Balneário Pinhal, RS.

Haverá rigorosa observância à Norma de Segurança do Trabalho, NR 18, do Ministério do Trabalho.

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposição de norma reguladora NR-6, do Ministério do Trabalho.

Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da firma a qual for adjudicada à obra ou serviço. A sinalização (diurna e noturna) e devidos desvios do trânsito serão de responsabilidade da contratada, inclusive se houver danos a terceiros por falha neste serviço.

Todo o serviço que necessite maquinário, seja moto niveladora, retro escavadeira, carregadeira, rolo compactador, etc. será atribuição da contratada. Em hipótese alguma a Prefeitura Municipal fornecerá sua infra-estrutura de equipamentos, exceto quando for atividades correspondentes a contrapartida física..

FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

A Administração Pública fiscalizará obrigatoriamente a execução das obras de serviços contratados, a fim de verificar se, no seu desenvolvimento, estão sendo observadas as especificações e demais requisitos do edital.

A fiscalização da Prefeitura Municipal, ao considerar concluída a obra ou serviço, comunicará o fato à autoridade superior, que providenciará a designação de comissão de recebimento, para lavrar termo de verificação e, estando conforme, de aceitação provisória ou definitiva, a partir da qual poderá ser utilizado a obra ou serviço.

Após o período de observação de 30 dias, ou o que for disposto no edital, contado do recebimento provisório ou definitivo, a obra como um todo será recebida em caráter definitivo por comissão especialmente designada, sem prejuízo do que estabelece o artigo 1245 do código civil.

PRAZOS

Os prazos máximos de execução dos serviços e obras serão fixados em edital. Sugerimos o prazo de execução em **120 dias**.

Os prazos propostos somente serão prorrogados mediante solicitação por escrito da contratada desde que ocorrida interrupção motivada por causas independentes de sua vontade, e devidamente aceita pela comissão.

A obra será considerada concluída para fins de lavratura de termo de recebimento provisório, depois de executados todos os elementos contratados.

SERVIÇOS

Os equipamentos utilizados deverão prover a completa execução dos serviços adaptando-se as condições locais e compreendendo ferramentas diversas, tais como: equipamento de topografia, martelo de calceteiro, ponteira de aço, pá, carrinho de mão, régua, nível de pedreiro, cordel, vassoura, etc.

Todo o material, , saibro, basalto irregular, meio-fios, cimento ,areia, aterro, pedras irregulares, serão despesas da empresa contratada.

O trecho deverá estar perfeitamente sinalizado. Caso haja impedimento de trânsito, a sinalização deverá ser feita nas esquinas adjacentes e os moradores dos locais atingidos avisados da obra, bem como o prazo para execução do trecho.

Qualquer dano ao patrimônio público ou particular será de responsabilidade da contratada.

EXECUÇÕES

A) EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Planejamento - Seplan

Obra: Pavimentação com pedra irregular da Rua Ipanema, e trecho Av. Alegrete - Balneário Pinhal, RS.

Primeiramente será feita a locação do trecho e a base em camada de areia (colchão de areia) para regularização, com espessura final estimativa de 20cm, para receber o revestimento em basalto irregular.

Na locação do trecho, a contratada deverá observar a linha imaginária de divisor de águas a fim de marcar o trecho obedecendo fielmente os caimentos constantes "in loco", bem como as seções previstas. Qualquer alteração neste sentido deverá ter o aval da fiscalização da Prefeitura.

Sobre a base concluída será executada a pavimentação de pedras irregulares "cravadas" com a maior dimensão da face de rolamento, seja menor que a altura da pedra a ser "cravada" no colchão de areia, devendo as mesmas ficarem entrelaçadas e bem unidas de modo que não se coincidam as juntas vizinhas, ficando de forma alongada no sentido transversal ao eixo.

As pedras irregulares deverão ser "cravadas" de topo por percussão, justaspostas, sobre o colchão de areia sendo ajustadas e batidas com martelo apropriado de calceteiro, com espessura final de 15cm.

Após o assentamento das pedras irregulares será processado o rejunte e a 1ª compactação. As pedras serão rejuntadas com saibro.

Após o rejuntamento será feita a retirada dos excessos de materiais (saibro) e iniciará-se a 2ª compactação, com a respectiva camada final de saibro sobre as pedras assentadas. A contratada, se desrespeitar esse procedimento, poderá no momento da medição sofrer os descontos relativos das áreas em que ficar constatado esse tipo de irregularidade.

A compactação será sempre mecânica e será realizada através de rolo compactador vibratório de rodas lisas leves ou placa vibratória.

Em ambos os casos a compactação se fará inicialmente *apenas mecanizada* e, após com rolo compactador vibratório de rodas lisas ou placa vibratória.

Os vazios resultantes da compactação deverão ser preenchidos com saibro.

Na travessia da Rua 19, onde já exista pavimentação, esta deverá ser mantida em perfeitas condições. Caso contrário, deverá ser removida, aterrada e feita a reposição, utilizando o material retirado. Devem ser obedecidos, neste trecho, os níveis demarcados como um todo.

B) EXECUÇÃO DO MEIO-FIO

Deverão ser de concreto pré-fabricados, com as dimensões de 0,12/0,10x0,30X100 cm para toda a extensão da via.

Os meio-fios deverão apresentar perfeito nivelamento e alinhamento, não sendo toleradas quaisquer imperfeições. O traço do rejunte, deverá ser de 1:3 de cimento, areia fina.

A base do meio fio, deverá estar perfeitamente nivelada de forma a garantir os níveis de projeto, todavia os espelhos não poderão ser inferiores a 15,0cm.

O meio fio deverá receber escoramento na face dos passeios.

A etapa meio fio deverá anteceder a execução da pavimentação.

Nas esquinas o meio fio não deverá ter canto vivo e sim arredondado, 2,0 m rumo à via adjacente. Rebaixos para acesso de veículos deverão ser previstos nos locais onde há acesso domiciliar.

No encontro das caixas de passagem será interrompido o meio fio.

C) EXECUÇÃO DA SARJETA (CALHA)

Entre o meio-fio e a pavimentação será executada a sarjeta. Com o meio fio já executado, a etapa pavimentação deverá prever um rebaixo como calha de 50cm de largura por 5cm de profundidade no calçamento para cada lado da via, para a sarjeta, contudo, o rebaixo será feito com as mesmas características da pavimentação. Este espaço será preenchido com concreto fck 15MPa, utilizando igual caimento da pavimentação. Não há necessidade de ser armado.

No encontro dos logradouros, a sarjeta deverá ser executada em extensão do alinhamento dos passeios, aproximadamente 2,0m.

Não será admitida a execução da sarjeta sem a base em pedra irregular.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Planejamento - Seplan

Obra: Pavimentação com pedra irregular da Rua Ipanema, e trecho Av. Alegrete - Balneário Pinhal, RS.

D) SINALIZAÇÃO

Será realizado o fornecimento e colocação de sinalização vertical com placas regulamentares, placas indicativas e placas educativas e sinalização horizontal, conforme projeto, o posteamento deverá ser tubo metálico galvanizado a fogo, inclusive as fixações. As placas quando de sua execução deverão atender a regulamentação de trânsito e serem fabricadas em fibra de vidro, pintura com tinta acrílica.

O material e forma de execução da sinalização deverá atender a NBR 7397, NBR 11862 e os manuais de Sinalização Horizontal e Vertical CONTRAN/DENATRAN volumes I e IV, publicado por meio de resoluções nº180 de 26/08/2005, e nº 236 de 11/05/2007.

E) DRENAGEM PLUVIAL

A drenagem pluvial será realizada pela coleta de águas pluviais na sargeta e encaminhado para as caixas através das bocas de lobo e todas encaminhadas a rede pluvial a jusante na Av. Pampa para futuramente interligar ao projeto de macro drenagem.

– MOVIMENTAÇÃO DE SOLO

A locação da obra deverá ser executada em terreno limpo e consistirá da demarcação do perímetro e nivelamento do terreno da obra, através da determinação de cotas, devendo obedecer ao projeto da obra e às alterações efetuadas ou autorizadas pela Fiscalização.

No caso de impossibilidade de locação da(s) obra(s) por omissão ou ausência de referências, a Contratada deverá solicitar assistência da Fiscalização para tal fim.

Os piquetes deverão ser colocados a cada 10m ou conforme orientação da Fiscalização.

As marcas e RN's (referências de nível) deverão ser indicadas e conservadas.

A locação será de inteira responsabilidade da contratada. A fiscalização realizará ações de verificação das coordenadas ocasionais implantadas com as coordenadas indicadas nos projetos.

Serão conferidas as coordenadas, ângulos, distâncias reais no terreno, RN's, através de aparelhos de precisão (teodolitos óticos, níveis ou estação total).

Serão considerados serviços de escavação todas e as aberturas em solo abaixo do nível natural do terreno.

A escavação será feita pelo processo manual ou mecânico que assegure além da regularidade do fundo da vala, compatível com o perfil projetado, a manutenção da espessura prevista para o lastro de brita e o radier de concreto armado.

As escavações com mais de 1,25 m de profundidade deverão dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente da adoção de escoramento.

Todas as escavações serão protegidas, quando necessário, contra a ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.

As escavações manuais são as escavações realizadas com auxílio de ferramentas, tais como: pás, enxadas e picaretas.

As escavações mecânicas são as escavações realizadas com utilização de equipamentos mecânicos adequados, escavadeiras hidráulicas, retroescavadeiras, carregadeiras.

Em função das dimensões das escavações a serem executadas, e do tipo de serviço, serão usados retro-escavadeiras sobre pneus, escavadeiras sobre esteiras ou tratores de lâmina.

Quando o material for considerado, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Planejamento - Seplan

Obra: Pavimentação com pedra irregular da Rua Ipanema, e trecho Av. Alegrete - Balneário Pinhal, RS.

Em vias públicas onde a deposição do material escavado puder acarretar problemas de segurança ou maiores transtornos à população, poderá a Fiscalização, a seu critério, solicitar a sua remoção e estocagem para local adequado, para posterior utilização.

Materiais não reutilizáveis serão encaminhados aos locais de “bota-fora”, localizado numa distância entre 50 e 200 metros.

A escavação deverá ser executada observando-se as normas de segurança dos trabalhadores, veículos e pedestres.

Deverão ser tomadas as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer durante a execução do serviço, devido à falta ou deficiência de sinalização e proteção, conforme as normas e a especificação de segurança.

– MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Aterro

Aterro consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se material de empréstimo, para elevação de greide ou de cotas de terraplenos, este material deverá ser de boa qualidade e compatíveis com a resistência da camada da base.

O aterro deverá ser fornecido através de jazidas licenciadas.

Reaterro

Reaterro consiste no preenchimento ou recomposição de escavações, utilizando-se o próprio material escavado, quando apresentar as características de projeto.

Os aterros e reaterros poderão ser compactados ou não, a depender das características do serviço, e do fim a que se destinam.

Compactação

Compactação consiste na redução do índice de vazios, manual ou mecanicamente, do material de aterro ou reaterro, com energia suficiente para atingir graus de eficiência previstos em projeto.

As operações de execução de aterros ou reaterros compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação quando prevista em projeto, do material selecionado procedente de empréstimo de outras escavações, de empréstimos de jazidas ou da própria escavação.

Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela Fiscalização e constantes das notas de serviço apresentadas no projeto executivo anexos.

No reaterro, o lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, quando especificada. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30 m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 m.

As tubulações deverão ser envoltas por material isento de pedras e corpos estranhos, devendo a compactação, caso ocorra, ser procedida com soquetes manuais ou equipamento de pequeno porte apropriado; atingida a geratriz superior do tubo deverá ser utilizado, de preferência, material do mesmo tipo do existente na escavação.

Na execução dos serviços deverá ser prevista a utilização de equipamentos apropriados, de acordo com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos.

Em aterros e reaterros de valas, cavas, fundações ou escavações de pequenos volumes, serão usados soquetes manuais, compactadores pneumáticos, placas vibratórias ou rolos



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Planejamento - Seplan

Obra: Pavimentação com pedra irregular da Rua Ipanema, e trecho Av. Alegrete - Balneário Pinhal, RS.

compactadores de pequeno porte, com dimensões apropriadas a se obter as características de compactação adequadas.

Em se tratando de grandes áreas ou escavações, poderão ser empregados tratores de lâmina, escavo-transportadores, moto-escavotransportadores, caminhões basculantes, motoniveladoras, rolos de compactação (lisos, de pneus, pés-de-carneiro, estáticos ou vibratórios), rebocados por tratores agrícolas ou auto-propulsores, grade de discos para homogeneização e caminhões-pipa para umedecimento.

– ESGOTAMENTO

Sempre que ocorrer o aparecimento de água nas escavações, proveniente de chuvas, lençol freático, vazamentos em tubulações ou outras ocorrências, as valas ou cavas deverão ser esgotadas a fim de garantir a continuidade da obra e a estabilidade dos taludes da escavação.

O sistema de esgotamento a ser adotado dependerá das condições locais, do nível do lençol freático e das características do solo (constituição, permeabilidade e outras), devendo a Contratada dimensionar e especificar os equipamentos a serem utilizados e submeter à aprovação da Fiscalização.

Os equipamentos deverão ser dimensionados, operados e mantidos adequadamente pela Contratada, de forma que promovam eficiente esgotamento. A Fiscalização poderá intervir no referido dimensionamento em qualquer fase da obra.

A água esgotada deverá ser conduzida para local adequado por meio de calhas ou condutos, a fim de evitar o alagamento das superfícies vizinhas ao local do trabalho.

F) CAIXA DE PASSAGEM - CAIXAS COLETORAS

As caixas coletoras são de dimensões (1,20x1,20x1,50) com posicionamento e diâmetro das tubulações, conforme projeto.

As Caixas de Passagem serão executados em alvenaria de tijolos maciços ou pedra grês, assentados com argamassa 1:3 e revestidas.

No interior do CP será assentada uma calha semicircular, de concreto, com diâmetro idêntico ao da tubulação de jusante. O CP será preenchido de concreto até a altura das bordas superiores da calha e, a partir daí, em aclive mínimo de 2% até as paredes deste. O CP deverá ser rebocados internamente com espessura mínima de 10,0 mm feito com argamassa de cimento e areia de traço 1:4.

O CP será executados sobre fundação radier de concreto armado.

A altura do CP será medida a partir da geratriz inferior da rede pluvial. A tampa deverá obedecer ao alinhamento superior do meio-fio. O CP deverá possuir 1 tampa em concreto armado de dimensão para melhor manuseio destas. A tampa terá 10,0 cm de espessura, sendo esta tampa contendo uma abertura removível circular de 60 centímetros de diâmetro, de concreto armado, conforme detalhado em projeto.

G) TUBOS E ENVELOPAMENTO

Tubos

Os tubos serão em concreto armado CL. CA-2 PB, NBR-9794 DN 300mm para as travessias de ruas, com envelopamento em concreto fck 15 Mpa, e tubos de concreto simples classe



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Planejamento - Seplan

Obra: Pavimentação com pedra irregular da Rua Ipanema, e trecho Av. Alegrete - Balneário Pinhal, RS.

PS-1, NBR 8890 DN 400 mm com juntas argamassadas com cimento e areia 1:3 na rede coletora de águas pluviais. Os tubos deverão trazer, em caracteres bem legíveis e indelévels, a marca, a data de fabricação, o diâmetro interno nominal e a classe a que pertencem, conforme NBR 8890/2003.

Não serão pagos os tubos quebrados ou perdidos durante o transporte, armazenamento e execução da obra, os tubos refugados pela FISCALIZAÇÃO e os tubos destinados a ensaio. **A CONTRATADA deve apresentar os Laudos dos Ensaio em Laboratório dos tubos utilizados nas obras para a FISCALIZAÇÃO anexar à documentação.**

A fiscalização reservar-se-á o direito de inspecionar a fabricação dos tubos e a realização dos ensaios no local onde forem executados, sempre que julgar necessário seguindo a NBR 8890/2003.

Os materiais poderão obedecer a quaisquer normas indicadas pela Contratada, desde que tais normas sejam equivalentes ou superiores às indicadas pela Contratante.

A carga, o transporte e a descarga do material devem ser feitos rigorosamente de acordo com as recomendações do fabricante no que se refere ao empilhamento máximo, ao manuseio e à exposição a agentes corrosivos ou ambientes e condições atmosféricas inadequados.

O transporte dos tubos deve ser feito com todo o cuidado, de forma a não provocar avarias nos mesmos. Deve-se evitar, particularmente:

- Manuseio violento;
- Colocação dos tubos em balanço;
- Contato dos tubos com peças metálicas salientes, durante o transporte.
- Na descarga, deve-se evitar o lançamento dos tubos ao solo ou amontoá-los sem critério uns sobre os outros.
- No manuseio, para evitar avarias, deve-se carregar os tubos e nunca arrastá-los sobre o solo ou contra objetos duros.

É de responsabilidade da Contratada a aquisição, o transporte e a entrega dos tubos em local determinado pela Contratante. O armazenamento, a guarda e controle de estoque serão de responsabilidade da Contratada..

A Contratada será responsabilizada por quaisquer danos causados nos materiais em função de manuseio, transporte ou armazenamento inadequados, exposição a elementos agressivos enquanto o material estiver sob sua guarda, ou utilização incorreta no âmbito da obra.

Para efeito de aprovação pela Fiscalização, os tubos devem apresentar-se com coloração uniforme, isentos de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam afetar sua resistência, estanqueidade ou durabilidade.

O assentamento de tubos de concreto, específicos para redes urbanas drenagem pluvial, deve obedecer rigorosamente às coordenadas de projeto e às especificações, padrões de execução normatizados ou recomendados pelo fabricante, para garantir a declividade e a estanqueidade do sistema necessárias ao fluxo dos líquidos de acordo com os requisitos estabelecidos.

As juntas e as bolsas, ou machos e fêmeas, a serem acopladas deverão ser limpas utilizando-se escovas e ferramentas leves. Deve-se verificar se a ponta e a bolsa dos tubos sofreram algum dano que possa afetar a estanqueidade da rede.

No assentamento dos tubos serão utilizados dois tipos de equipamentos, sendo um de içamento e outro de tração, do tipo trefor ou talha manual. O equipamento de içamento deslocará o tubo até sua posição e auxiliará no acoplamento.

Para a montagem, deve-se sempre deixar a bolsa fixa, movimentando-se apenas a ponta para o interior da mesma.

O equipamento de içamento deverá manter a ponta do tubo a ser acoplado suspensa na altura exata do encaixe.

O alinhamento lateral deverá ser efetuado através de alavancas.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Planejamento - Seplan

Obra: Pavimentação com pedra irregular da Rua Ipanema, e trecho Av. Alegrete - Balneário Pinhal, RS.

O rejuntamento deve ser feito com a argamassa de cimento e areia 1:3. As juntas, nas partes internas, deverão ser alisadas cuidadosamente de modo a evitar, ao máximo, rugosidade que altere o regime de escoamento da água. Na parte externa, as juntas serão feitas em forma de um colar da mesma argamassa com lagura mínima e 10 cm.

Não poderão ser assentados tubos trincados ou danificados durante a descida na vala, ou os que apresentem qualquer defeito construtivo aparente.

Envelopamento das travessias

O envelopamento da tubulação consiste em um acréscimo de resistência a compressão dos tubos com uma camada extra de concreto. Este procedimento será necessário quando a espessura de recobrimento for inferior a 50 cm.

O envelopamento da tubulação será com concreto simples com resistência característica de mínima de 15Mpa, de acordo com detalhe específico.

A execução dos serviços de concretagem deverá atender, nas suas diversas etapas, além das normas técnicas da ABNT, as especificações da obra e as condições gerais a seguir descritas.

Antes do início dos serviços, a Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização o plano de concretagem com, no mínimo, as seguintes informações:

- Definição do traço do concreto a ser utilizado;
- Definição das etapas de concretagem, volume de concreto de cada etapa e o tempo de execução;
- Dimensionamento das alturas das camadas de concreto, de forma a evitar juntas de concretagem não previstas;
- A quantidade e distribuição da mão de obra necessária para a realização dos serviços;
- O sistema de mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura a ser adotado;
- A relação dos materiais e equipamentos necessários a realização dos serviços, inclusive sobressalentes, compatíveis com a produção requerida (m³/h).
- Os serviços de concretagem somente serão iniciados após a devida autorização da Fiscalização.
- Será composto de cimento, água, agregado miúdo e agregado graúdo. Quando necessário, poderão ser adicionados aditivos redutores de água, retardadores ou aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e outros, desde que proporcionem no concreto efeitos benéficos, conforme comprovação em ensaios de laboratório.
- O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários à preparação, lançamento e adensamento do concreto serão feitos pela contratada.

Será sempre exigido, nas obras em que for fixado o valor do Fck no projeto, que o concreto seja dosado experimentalmente, a partir do conhecimento das características dos materiais componentes. O laudo deverá ser apresentado à fiscalização com antecedência mínima de 7 dias do início dos trabalhos de concretagem.

– COLETORES

Bocas de lobo

As bocas-de-lobo (BL) serão retangulares, com as seguintes dimensões internas:



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Planejamento - Seplan

Obra: Pavimentação com pedra irregular da Rua Ipanema, e trecho Av. Alegrete - Balneário Pinhal, RS.

Tubos Ø 30cm: - Para travessias de ruas

Comprimento: 0,60m,

Largura: 0,60m

Profundidade: + ou - 1,20m.

Tubos Ø 40: - Para a rede coletora de águas pluviais.

Comprimento: 0,60 m,

Largura: 0,60 m

Profundidade: = ou - 1,20m.

As dimensões diferentes ou especiais deverão ser submetidas à FISCALIZAÇÃO para análise e autorização.

As bocas-de-lobo deverão ser construídas sobre um lastro de brita com no mínimo de 0,05m e contra-piso de concreto simples, fck 15 MPa com no mínimo 0,07m de espessura. Este fundo deve ter uma declividade de 3,00% em direção ao coletor pluvial, ao qual será conectado através de tubos de diâmetro de 0,30m.

As paredes serão construídas em alvenaria de tijolo maciço ou pedra regular de grés (tipo palito) dimensões de 10x15x50cm, em camadas contrafiadas devidamente niveladas, alinhadas e prumadas, rejuntadas com argamassa de cimento e areia média traço 1:3 com espessura de 15,0 mm e revestimento interno com espessura mínima de 10,0 mm feito com argamassa de cimento e areia de traço 1:4.

Sobre as paredes será colocada uma tampa do tipo laje de concreto armado, com dimensões e especificações em projeto, com nível superior no mesmo plano do passeio, devendo ficar fresta (folga) de 1,00 cm (um centímetro) entre a laje e o passeio. Este mesmo espaçamento deverá ser deixado também nos demais lados da laje, na concordância do passeio, para facilitar a remoção da mesma.

Av. Alegrete – Esq. Rua Tio Nei

Em um trecho da Av. Alegrete no eixo da rua Tio Nei, na extensão de 30 m para cada lado, haverá uma intervenção na pavimentação com pedra irregular devido a formação de bacia, com acumulação de água pluviais. O perfil no trecho indicado será conformado de acordo com perfil longitudinal. A pavimentação existente será retirada neste trecho, após o aterro devidamente compactado e conformado, a “pedra irregular” retirada será reaproveitada, considerando um índice de quebra de 10% sobre a área total e pavimentar.

Os meios fios em pedra grês serão retirados e recolocados no canteiro central e nas laterais para contenção da seção transversal formando a sarjeta. Os meios fios serão reaproveitados levando-se em consideração quebra de 20% do total.

A área conformada será drenada através de (7) bocas de lobo e canalizações com tubos de concreto com diâmetro 300mm com destino final ao lago existente no final da rua Tio Nei, por meio de um bueiro-ala.

Nas travessias da Avenida e de rua serão utilizados tubos de concreto armado DN 300mm devidamente envelopados com concreto fck =15 Mpa.

– TRANSPORTE



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Planejamento - Seplan

Obra: Pavimentação com pedra irregular da Rua Ipanema, e trecho Av. Alegrete - Balneário Pinhal, RS.

São os serviços de remoção e transporte de materiais soltos, previamente escavados (solos e rochas desmontadas) ou originados por demolições de estruturas, alvenarias ou pavimentos (entulhos).

Os materiais aproveitáveis serão armazenados em local apropriado, de modo a evitar a sua segregação.

Qualquer tipo de material remanescente será levado e espalhado em bota-fora em local autorizado pela Fiscalização.

A Contratada tomará todas as precauções necessárias para que os materiais estocados em local apropriado ou espalhados em bota-foras, não causem danos às áreas e/ou obras circunvizinhas, por deslizamentos, erosão, etc. Para tanto, deverá a Contratada manter as áreas convenientemente limpas e bem drenadas.

Na conclusão dos trabalhos, se ainda sobrar material nos estoques, a critério da Fiscalização, estes depósitos serão tratados como bota-foras ou então serão as sobras levadas pela Contratada e espalhadas nos bota-foras já existentes. Suas superfícies finais deverão apresentar bom aspecto, estarem limpas, convenientemente drenadas e em boa ordem.

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.

A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública.

Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico.

Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo – Seguro Obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

Para o carregamento mecanizado deverão ser usadas pás carregadeiras, escavadeiras ou retroescavadeiras.

O percurso a ser seguido pelo caminhão será objeto de aprovação prévia pela Fiscalização.

Quando se tratar de material a ser estocado em depósitos ou bota-foras, o local de descarga será definido pela Fiscalização.

O trânsito dos veículos de carga, fora das áreas de trabalho, deverá ser evitado, tanto quanto possível, principalmente onde houver áreas com relevante interesse paisagístico ou ecológico.

MEDIÇÃO E VISTORIA

Os serviços de pavimentação de pedras irregulares serão medidos na unidade do metro quadrado (m²) de pavimentação colocada. Já os meios fios e calhas serão medidos em metros implantados.

Na entrega dos trechos, o local deverá estar totalmente limpo e livre de entulhos e/ou quaisquer materiais, seja na via ou no entorno.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Planejamento - Seplan

Obra: Pavimentação com pedra irregular da Rua Ipanema, e trecho Av. Alegrete - Balneário Pinhal, RS.

PAGAMENTOS

Os pagamentos serão realizados conforme rege o edital, após a entrega na Secretaria da Fazenda do município do laudo de vistoria juntamente com a nota fiscal devidamente informado pela Secretaria Municipal de Planejamento e o diário de obra. A nota fiscal só poderá ser emitida após a verificação do montante medido.

Nos preços unitários apresentados deverão estar incluídas todas as despesas com materiais, mão-de-obra, leis sociais, limpeza e retirada de sobras de material, equipamentos, administração despesas indiretas, encargos diversos e todos os eventuais necessários para a perfeita execução dos serviços.

A contratada providenciará a negativa de Débito junto ao INSS (CND), garantindo a sua habilitação para o pagamento dos serviços realizados.

Balneário Pinhal, 8 de Maio de 2012.

AMILTON ROMEIRO ABELLA

Engº Civil – CREA 21.278 – Matrícula 3219-0

RAUL MAGGI

Engº Civil – CREA 172453