



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**

*“Uma Praia de Todos”*

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**REFORMA E CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NA**  
**PRAÇA VALDI PAULO RADDE**  
**ÁREA TOTAL: 4.425,93 m<sup>2</sup>**

**LOCAL: AVENIDA ITÁLIA S/N – BALNEÁRIO PINHAL-RS**  
**PRAZO ESTIMADO: 04 MESES**

**I. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**a. PRELIMINARES**

Trata-se do projeto de uma praça acessível a ser implantada no centro no município de Balneário Pinhal-RS, o referido projeto apresenta uma área total de 4.425,93 m<sup>2</sup> de área.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara a construção de uma quadra poliesportiva acessível e demais instalações, de forma a complementar as informações contidas nos projetos.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes neste material e nos respectivos projetos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

**b. DOS MATERIAIS**

A presente especificação de materiais de acabamentos, bem como todos os projetos e o memorial descritivo, devem ser usados em conjunto, pois se complementam. Na falta das informações em um documento, mas na presença do outro, não será caso de omissão, pois a contratada terá ciência.

Todos os materiais a serem empregados na obra devem obedecer às normas da ABNT e as especificações de projeto ou do presente Memorial Descritivo.

Na ocorrência de comprovada impossibilidade de se adquirir e/ou empregar um material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da Fiscalização.

A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, exigir o exame ou ensaio de laboratório de qualquer material que se apresente duvidoso, bem como poderá ser exigido um certificado de origem e qualidade.

A Contratada obriga-se a retirar todo e qualquer material impugnado no prazo



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

de 72 horas, contadas a partir do recebimento da impugnação.

Todos os materiais a ser empregados na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade, e satisfarão rigorosamente as especificações. As formas poderão ser reaproveitadas, desde que não diminua a qualidade final do serviço.

**c. DOS SERVIÇOS**

A direção geral da obra ficará a cargo da empresa Contratada, a única responsável perante a Prefeitura Municipal. A obra deverá ser administrada por um engenheiro e/ou arquiteto, com o devido recolhimento de ART, específico da obra em questão.

A Contratada obriga-se a iniciar qualquer demolição exigida pela Fiscalização dentro de 48 horas a contar da data de recebimento da exigência.

Ficará, a critério da Fiscalização, impugnar, mandar demolir e refazer, trabalhos executados em desacordo com o projeto completo ou que estejam executados com má qualidade. Caso a contratada se negue a demolir, esta etapa será desconsiderada para fins de pagamento, podendo inclusive ocorrer à rescisão contratual a critério da fiscalização.

A mão-de-obra a empregar será sempre de inteira responsabilidade da Contratada, devendo ser de primeira qualidade, de modo a se observar acabamentos esmerados e de inteiro acordo com as especificações do projeto completo.

A Contratada deverá solicitar a vistoria das etapas de execução da obra, antes da emissão da nota fiscal, para a liberação do pagamento da parcela, com antecedência de 05 dias. Não serão pagas etapas iniciadas e não concluídas, previstas na parcela, exceção às previstas no cronograma.

Será obrigatório o uso de diário de obras pela contratada.

**II. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS**

A descrição dos serviços abaixo segue a mesma itemização da planilha orçamentária.

**1. QUADRA POLIESPORTIVA E PASSEIO**

**1.1 SERVIÇOS INICIAIS**

**1.1.1 Placa de obra 3,0x1,5m**

Deverá ser afixada no acesso principal da obra, afixada em caibros de eucalipto 7,5x7,5, em local visível e sem interferência de obstáculos, adesivada em chapa galvanizada N22, de acordo com o tamanho padrão (3,0m x 1,50m), confeccionada com



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

material resistente às intempéries conforme padrão enviado pela fiscalização.

**1.1.2** Locação da obra

Deverá ser utilizado cavaletes de madeira de forma a permitir o nivelamento e esquadro da obra marcados nos mesmos. A obra deverá ser perfeitamente no esquadro e nível de acordo com o projeto.

**1.1.3** Marcação de pontos no gabarito

Os pontos de referência da obra deverão ser marcados no gabarito para que seja utilizado para delimitar a obra perfeitamente.

Imediatamente após a marcação da obra, a Contratada deverá solicitar uma vistoria pela Fiscalização da Prefeitura Municipal, para conferência de localização e ortogonalidade da mesma. Também deverá ser solicitada vistoria da Fiscalização após a execução das formas da fundação, para a mesma conferência.

A marcação da obra deve seguir rigorosamente o que consta no projeto arquitetônico, devendo ser checado quando de sua conclusão pelo responsável técnico da Secretaria de Planejamento.

**1.1.4** Locação de rede de água e esgoto

Consiste em serviço topográfico para drenagem.

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. No caso de impossibilidade de locação da obra por omissão ou ausência de referências, a Contratada deverá solicitar assistência da Fiscalização para tal fim. Os piquetes deverão ser colocados a nos locais onde serão executadas as caixas e a cada 10m.

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

**1.1.5** Entrada de energia elétrica

Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;

Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior; - Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;

Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido; - Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

- Fazer um giro para direita e  $\frac{1}{4}$  de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe; - Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

1.1.6 Poste de concreto

Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688: 2012;

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;

Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;

Posiciona-se a cordoalha;

Com auxílio do guindauto, o poste é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;

Executa-se o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo.

1.1.7 Mobilização e desmobilização

A Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras, será transportado com caminhão basculante 10m<sup>3</sup> até o limite de 50Km.

A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da **CONTRATADA**.

1.1.8 Administração local

O serviço se dá através de custos com materiais de escritório, consumos de água, telefone e luz. Também os serviços de um engenheiro que irá acompanhar a obra, mestre de obras, técnico de segurança do trabalho.

1.2 REMOÇÕES

1.2.1 Retirada de meio-fio

Serão removidos os meios-fios existentes.

1.2.2 Corte de árvore

Prende-se a árvore no solo através de cabos;

Corte do tronco com ferramenta adequada, aproximadamente a 1,00 m de altura do solo;

Após o corte, a árvore é derrubada no solo;

Em seguida o tronco é recortado em pedaços.



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

Serão removidas as árvores que se encontram no local que será o passeio.

**1.2.3 Remoção de raízes das árvores**

É feita a remoção (destocamento) das raízes com o uso da retroescavadeira.

**1.2.4 Escavação horizontal**

Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

Realizar a escavação do material com o trator de esteira, será removido aproximadamente 15cm da camada superficial.

**1.2.5 Areia para aterro e regularização**

Será regularizado o terreno com aproximadamente 15cm para regularização.

**1.2.6 Carga, manobra e descarga de entulho**

Carga de entulho, em caminhão basculante, com a utilização de escavadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

**1.2.7 Transporte dentro do canteiro**

O transporte para retirada do solo será realizado dentro do próprio canteiro de obras, o material será utilizado para reaterros e taludes.

**1.2.8 Remoção de calçamento**

Será efetuada a remoção do calçamento existente.

**1.3 PILAR CONCRETO BASQUETE**

As estacas e bloco estão executados, devendo fazer a complementação dos serviços, conforme projeto.

**1.3.1 Estaca**

Após verificar se a localização da estaca está de acordo com o projeto, iniciar a escavação com cavadeira até atingir 1,0m de profundidade;

Prosseguir a escavação com trado do tipo concha até a cota de projeto;

Atingida a profundidade, limpar o interior do furo, removendo o material solto e apiloar a base com pilão apropriado;

Lançar o concreto utilizando um funil, evitando o desmoronamento das paredes da escavação;



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

Disponer os arranques de armadura imediatamente após a concretagem;  
Adensar o concreto ao longo do fuste da estaca com uma barra de aço.

**1.3.2 Forma para bloco de coroamento**

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada;

Em obediência ao projeto, observar a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo etc;

Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma do bloco;

Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;

Posicionar as quatro faces do bloco, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;

Escorar as laterais, tábuas e pontaletes apoiados no terreno;

Para garantir a distância entre as fôrmas das laterais, pregar um sarrafo no centro da fôrma, na facesuperior do bloco.

**1.3.3 Armação de bloco**

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Disponer os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

**1.3.4 Forma vigas e pilares**

As formas deverão estar de acordo com as dimensões indicadas nos desenhos do projeto. Serão confeccionadas em chapa de madeira resinada a fim de que o acabamento superficial do concreto seja aparente.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo deformações.

Serão suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem, e serem untadas com produto que facilite a desforma e não manche a superfície do concreto.



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

1.3.5 Armadura 10mm

Deverá ser feita a armação utilizando aço CA-50 de 10mm, seguindo rigorosamente as premissas de projeto.

Para pilares serão executadas armaduras em aço conforme projeto. Deve ser seguido rigorosamente as premissas de projeto.

O quantitativo possui acréscimo de 10% de perdas.

A contratada deverá fornecer o aço destinado às armaduras, inclusive todos os suportes, cavaletes de montagem, arames para amarração etc., bem como deverá estocar, cortar, dobrar, transportar e colocar as armaduras. As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer às prescrições na NBR 7480 e NBR 7481.

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

As barras de aço deverão ser amarradas entre si por meio de arame recozido n.º 16 (16g/m) ou por ponto de solda elétrica, para garantir o posicionamento e o afastamento necessários entre elas.

A armadura será conferida antes da concretagem, para isso, a contratada deverá informar a fiscalização de que o serviço está concluído antes da concretagem.

1.3.6 Armadura 5mm

Deverá ser feita a armação utilizando aço CA-60 de 5mm, seguindo rigorosamente as premissas de projeto.

Para pilares serão executadas armaduras em aço conforme projeto. Deve ser seguido rigorosamente as premissas de projeto.

O quantitativo possui acréscimo de 10% de perdas.

A contratada deverá fornecer o aço destinado às armaduras, inclusive todos os suportes, cavaletes de montagem, arames para amarração, etc., bem como deverá estocar, cortar, dobrar, transportar e colocar as armaduras. As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer às prescrições na NBR 7480 e NBR 7481.

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

As barras de aço deverão ser amarradas entre si por meio de arame recozido n.º 16 (16g/m) ou por ponto de solda elétrica, para garantir o posicionamento e o





*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

afastamento necessários entre elas.

A armadura será conferida antes da concretagem, para isso, a contratada deverá informar a fiscalização de que o serviço está concluído antes da concretagem.

#### 1.3.7 Concretagem do pilar basquete

Os pilares serão de concreto 30MPa, usinado.

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 (m<sup>3</sup>/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.

Antes do início do lançamento do concreto, todos os vibradores e mangotes serão inspecionados quanto a defeitos que possam existir. O concreto será vibrado até atingir a densidade máxima praticável, livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela fiscalização. A contratada deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

uso no início da concretagem.

#### 1.4 CONCRETO DA QUADRA

##### 1.4.1 Forma para radier

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, marcar o perímetro das formas de radier, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos;

Montar as formas, escorando-as com piquetes de madeira;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da forma;

Promover a retirada das formas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

Logo após a desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

As formas deverão ser de madeira serrada para o contorno do radier. As bordas do radier deverão compreender uma espécie de viga de 20x20cm.

##### 1.4.2 Lastro de brita

Sobre o subleito, deverá ser espalhado lastro de brita 1 e 2, limpa. A camada deverá ser de 10cm.

Deverá ser deixada uma declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do subleito.

Por ser uma camada drenante, não deve ser permitido que haja mistura desta camada com areia ou outros materiais, devendo ser aplicada e espalhada com os devidos cuidados para garantir que não haja comunicação da camada do subleito com o piso de concreto que não seja a brita.

##### 1.4.3 Transporte até 30km

O transporte da brita da pedra até a frente da obra, será realizado em caminhão basculante 10m<sup>3</sup> com D.M.T de 30Km.

##### 1.4.4 Transporte excedente a 30km

O complemento do transporte referente ao item anterior será de D.M.T. de



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

42,90Km.

1.4.5 Piso em concreto

Sobre a brita deve ser colocada uma camada separada por lona plástica com E=200 micras. Após deverá ser colocada a Q-138, o concreto terá espessura de 10cm com Fck 30MPa.

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 (m<sup>3</sup>/h).

Deverão ser utilizadas barras de transferência de aço CA-25 de 16mm, espaçadas a cada 30cm com L=40cm, devendo ser engraxada em um dos lados.

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.

A medida dos materiais deve ser feita de preferência em peso, podendo, entretanto, os agregados serem medidos em volume, desde que seja feita a correção do volume do agregado miúdo por ocasião da dosagem. O cimento não deverá, em



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

nenhuma hipótese, ser medido em volume, como também será vedada a mistura de materiais relacionados a sacos fracionados de cimento. A quantidade de água será determinada por pesagem ou por medição volumétrica.

O concreto será misturado completamente, até ficar com aparência uniforme. Não será permitido um misturamento excessivo, que necessite de adição de água para preservar a consistência necessária do concreto. Será preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. Quando estiver parcialmente endurecido não deverá ser remisturado nem dosado. A betoneira não deverá ser sobrecarregada além da capacidade recomendada pelo fabricante e será operada na velocidade indicada na placa que fornece as características da máquina.

Antes do início do lançamento do concreto, todos os vibradores e mangotes serão inspecionados quanto a defeitos que possam existir. O concreto será vibrado até atingir a densidade máxima praticável, livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela fiscalização. A contratada deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem.

#### 1.4.6 Execução de juntas de dilatação

Serão executadas as juntas de dilatação sobre a superfície do pavimento com as dimensões de 3,80x3,20m, deverá ser executado o corte do pavimento com o uso da cortadora de piso.

### 1.5 TABELAS DE BASQUETE

#### 1.5.1 Estrutura de fixação tabela

No pilar de concreto será instalada estrutura metálica galvanizada, conforme projeto, para fixação de tabela de basquete.

A fixação da estrutura metálica nos pilares será por meio de chumbadores de aço, fixados no concreto e parafusados na treliça.

#### 1.5.2 Par de tabelas

Deverá ser instalado um par de tabelas de basquete no modelo oficial, em estrutura metálica galvanizada e compensado naval e aro de metal com rede, parafusadas em estrutura metálica de fixação, conforme detalhamento em projeto.



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

**1.6 PINTURA DA QUADRA**

Após a completa cura do concreto (aproximadamente 28 dias), deverá ser executada a pintura da quadra.

**1.6.1 Limpeza do concreto**

Será executada a limpeza total da área de concreto com uma solução de ácido muriático diluída em água.

**1.6.2 Aplicação de prime epóxi**

Após a limpeza geral do concreto, deverá ser aplicado selador prime epóxi (com certificação Abrafati) em toda a área da quadra.

**1.6.3 Pintura demarcatória branca**

A superfície do piso deverá ser preparada para receber a pintura. A superfície deverá ser lavada com uma solução de ácido muriático e escovada, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo.

Pintura com tinta à base de borracha clorada, de faixas de demarcação, em quadra poliesportiva, 5 cm de largura.

Deverá fazer o molde demarcando as faixas a serem pintadas, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas. A quadra deverá ser pintada com tinta acrílica de qualidade premium (com certificação Abrafati) na cor branca.

**1.6.4 Pintura da área colorida**

Será executada a pintura de toda a área colorida da quadra.

**1.6.5 Pintura geral da quadra em verniz**

Deverá ser efetuada a pintura de quadra poliesportiva com verniz incolor premium (com certificação Abrafati), aplicar 3 demãos cruzadas ou conforme a necessidade, respeitando o intervalo de 8 a 24 horas entre as demãos. A tinta deve possuir resistência a raios UVA e UVB, com alta resistência a abrasão (PEI), condição de umidade relativa do ar: 55 a 80%, deve-se garantir uma temperatura mínima de 15°C durante sua cura.

**1.7 ALAMBRADO DA QUADRA**

**1.7.1 Instalação de mourão roliço**



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

Os mourões serão de madeira roliça de eucalipto tratados em autoclave com diâmetro médio entre 12 e 15cm.

A instalação deverá seguir o detalhamento de projeto, todos deverão ser cravados na profundidade de 1m e bem compactados, deverão alinhados e aprumados.

Nos pilares dos cantos serão instaladas travas diagonais, conforme projeto. A fixação será através de pregos ou parafusos galvanizados.

#### 1.7.2 Rede de proteção

Com os mourões já pré-fixados, deve ser distribuída a rede entre os mourões, conferir medidas especificadas em projeto.

As redes serão em poliéster 3mm fixadas nos mourões, deverão ser utilizados arames galvanizados e esticadores para sustentação da rede e se fixados por meio de grampos nos pilares.

### 1.8 PASSEIO

#### 1.8.1 Escavação

##### 1.8.1.2 Escavação mecanizada

O terreno deverá ser limpo com retroescavadeira, removendo toda vegetação existente para a execução do piso de concreto.

#### 1.8.2 Meio-fio

##### 1.8.2.1 Assentamento de guia meio-fio vias urbanas

Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário).

#### 1.8.3 Pavimento

##### 1.8.3.1 Compactação da base

A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

A brita graduada simples é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

não está incluso na composição).

A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.

Caso necessário, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.

Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

#### 1.8.3.2. Transporte até 30Km

O transporte da brita entre a pedreira e a frente da obra, será realizado em caminhão basculante com D.M.T de 30Km.

#### 1.8.3.3. Transporte excedente a 30Km

O complemento do transporte referente ao item anterior será de D.M.T. de 42,90Km.

#### 1.8.3.4. Fabricação de forma

As formas deverão estar de acordo com as dimensões indicadas nos desenhos do projeto. Serão confeccionadas em chapa de madeira resinada a fim de que o acabamento superficial do concreto seja aparente.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo deformações.

Serão suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem, e serem untadas com produto que facilite a desforma e não manche a superfície do concreto.

Deverá ser aplicado desmoldante nas formas para facilitar a desforma e melhorar o acabamento superficial.

#### 1.8.3.5. Execução de piso de concreto

A Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;

O concreto será moldado in loco, como camada de 7cm, usinado C25,



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

acabamento convencional não armado.

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

1.8.3.6. Piso tátil

O piso tátil deverá ser 25x25cm com 2 cm de espessura na cor amarela, assentados com argamassa ACIII. A colocação deve obedecer aos requisitos da NBR9050.

No assentamento com argamassa, deve-se observar a junta entre os ladrilhos, conforme orientação do fabricante, rejuntadas com cimento e areia. A junta entre o pavimento intertravado e o ladrilho também deverá ser observado um espaço de aproximadamente 5mm. O ladrilho deverá ficar perfeitamente alinhado com o pavimento intertravado.

1.9. PAVIMENTAÇÃO RUA COMPARTILHADA

1.9.1. Remoção de calçamento

Será efetuada a remoção do calçamento existente.

1.9.2. Carga do entulho

Carga de entulho, em caminhão basculante, com a utilização de escavadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

1.9.3. Transporte do entulho

O transporte para retirada do solo será realizado em caminhão basculante dentro do próprio canteiro de obras.

1.9.4. Execução e compactação

A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

A brita graduada simples é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução.

A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.

Caso necessário, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de





*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

umidade se encontredentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.

Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação dacamada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas previstas em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento dacamada.

A camada dever ser de 10cm de brita graduada.

1.9.5. Transporte até 30Km

O transporte da brita entre a pedreira e a frente da obra, será realizado em caminhão basculante com D.M.T de 30Km.

1.9.6. Transporte excedente a 30Km

O complemento do transporte referente ao item anterior será de D.M.T. de 42,90Km.

1.9.7. Base com areia

Será executado o aterro com areia.

1.9.8. Transporte até 30Km

O transporte da areia da jazida até a entrada da obra será realizado em caminhão basculante com D.M.T. de 30Km.

1.9.9. Transporte excedente a 30Km

O complemento do transporte referente ao item anterior será de D.M.T. de 40,80Km.

1.9.10. Execução do piso intertravado

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento;

Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camadaconforme especificação de projeto;

Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de



*Estado do Rio Grande do Sul*  
**Poder Executivo do Balneário Pinhal**  
**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
*“Uma Praia de Todos”*

revestimento que é composta pelas seguintes atividades:

Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;  
Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de discodiamantada;

Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;

Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

1.9.11. Pintura da faixa de segurança

Sinalização de segurança na via / interrupção ou desvio do tráfego de veículos em obediência ao Código de Trânsito Brasileiro;

Limpeza do pavimento com varredura e jatos de ar comprimido;

Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas;

Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação;

Preparar tinta e mistura de microesferas de acordo com o especificado;

Aplicar a tinta retrorrefletiva com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas;

Imediatamente após aplicação da tinta, dispersar microesferas (drop-on) sobre a tinta fresca;

Remover fitas após secagem.

Balneário Pinhal, 28 de fevereiro de 2024.

---

**Eng.º Civil Raul Dariva Maggi**  
**CREA-RS 172453**

---

**Eng.º Civil Jeverson Lopes dos Santos**  
**CREA-RS 240253**