

**Secretaria de Transportes, Obras e Urbanismo**  
*Departamento de Engenharia*

# ***MEMORIAL DESCRITIVO***

**Obra:** Construções e reformas no Parque Ambiental Ernesto Zortéa

**Cidade:** Campos Novos – Santa Catarina

## **1 SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS**

Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a perfeita compreensão do projeto e de orientar o construtor objetivando a boa execução da obra. A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

É de responsabilidade do construtor, manter atualizado no canteiro de obras, um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos.

### **1.1 Serviços Técnicos**

Todo material empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. Deve permanecer no escritório uma amostra dos mesmos. No caso

do construtor querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

### **1.2 Máquinas e Ferramentas**

Serão fornecidos pelo construtor todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra. Competirá à construtora fornecer todos os equipamentos e ferramentas de proteção individual (EPIs), maquinaria e aparelhamento adequado.

### **1.3 Limpeza Permanente da Obra**

Caberá ao construtor manter o canteiro de serviços permanentemente organizado e limpo. Os entulhos deverão ser retirados e deslocados para bota fora ou destinados a aterros dentro do terreno, sem prejudicar o meio ambiente.

## **2 MESAS E BANCOS EM CONCRETO ARMADO**

Deverão ser executadas quarenta mesas ( $d=1,20m$ ) com bancos em concreto armado desempenado, conforme medidas em projeto. O concreto utilizado deverá apresentar uma resistência à compressão mínima de 20 MPa após 28 dias de execução. A localização destas mesas no parque serão definidas pela administração no momento da execução.

### **3 CONSTRUÇÃO DE GUARITA E PORTAL**

#### **3.1 Fundações e vigas baldrame**

A execução das fundações implicará na responsabilidade do construtor que responderá pela resistência e estabilidade das mesmas. Na execução das fundações, a construtora não deverá limitar-se rigorosamente a profundidade prevista em projetos; a escavação será levada até a cota onde o terreno apresente resistência suficiente. Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto. Deverá ser feito o nivelamento e compactação do solo para a execução da fundação. Para execução das sapatas deverá ser utilizado concreto armado com fck mínimo de 20MPa. Todas as vigas baldrame deverão ser executadas sobre camada de brita de 4,00cm de espessura.

#### **3.2 Pilares**

O concreto utilizado deverá apresentar uma resistência à compressão mínima de 20 MPa após 28 dias de execução. O concreto deverá ser adensado por vibração de modo a garantir a sua compacidade e o preenchimento de todos os cantos da forma, evitando a formação de bolsas de ar, brocas e ninhos de pedra. A retirada das formas e do escoramento deverá ser efetuada sem choques e só poderão ser feitas quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir as deformações inaceitáveis.

### **3.3 Vigas**

Sobre o respaldo da alvenaria será feito uma viga de amarração, para sustentação da cobertura. Deverá ser utilizado concreto com fck de no mínimo 20MPa após 28 dias de execução e para as ferragens, formas e retiradas das formas, estabelecer os mesmos critérios para a execução dos pilares.

### **3.4 Pavimentação**

#### **3.4.1 Piso de Concreto**

Deverá ser executada camada de brita de aproximadamente 4cm de espessura, na sequência deverá ser executado piso de concreto com espessura aproximada de 5cm e contra piso de 2,5cm, com traço 1:4 (cimento e areia).

#### **3.4.2 Revestimento de piso cerâmico**

A cerâmica (Grês - PEI IV – 0,30mx0,30m) deverá ser assentada com argamassa colante e antes de sua colocação deve ser apresentada ao departamento de engenharia para análise. Deverá ser executado rodapé cerâmico com altura de 7cm, com mesma peça utilizada no piso.

### **3.5 Parede**

#### **3.5.1 Alvenaria de tijolos cerâmicos**

As paredes da guarita e os muros do portal deverão ser executadas com tijolo cerâmico 6 furos, a cutelo, utilizando-se tijolos cozidos, de massa homogênea, sonoros, de

coloração uniforme, planos e com arestas vivas. Para assentamento da alvenaria será utilizada argamassa no traço de 1:2:6 (cimento, cal hidratada e areia fina). As fiadas deverão ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas deverão conter espessura máxima de 1,5cm e serem rebaixadas à ponta da colher para que o reboco adira perfeitamente.

Sobre e sob o vão de janelas e portas deverão ser moldados ou colocados vergas e contravergas que excederão a largura do vão em pelo menos 30 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm, visando à prevenção de fissuras na alvenaria por esforços diferenciados no sistema de fundações.

### **3.5.2 Chapisco**

As paredes a serem construídas deverão ser revestidas por chapisco, interno e externo, com traço 1:3 (cimento e areia grossa).

### **3.5.3 Emboço**

Deverão ser regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies. Deve conter uma espessura entre 1,0 e 2,0 cm e aplicada somente após o endurecimento do chapisco já com as tubulações de instalações elétricas embutidas na alvenaria. Utilizar argamassa com traço 1:2:6 (Cimento, cal e areia) interno e externo.

### **3.5.4 Reboco**

Consiste na última camada do revestimento (cimento e areia fina; traço 1:4), com espessura de 0,50cm. Deve ser aplicada depois das guarnições de esquadrias e antes dos rodapés.

### **3.5.5 Revestimento de Pedra e Madeira**

As paredes deverão receber revestimento de pedra ou madeira tratada, conforme indicação no projeto. Na execução do revestimento de parede em madeira deverão ser fixadas a parede de alvenaria, com parafusos e buchas, ripas que servirão para fixação do revestimento de madeira. Cuidar para que estas ripas fiquem bem presas à alvenaria. Pronta a armação de ripas de madeira é feita a fixação das tábuas às ripas horizontalmente com pregos galvanizados sem cabeça. A madeira utilizada no revestimento terá encaixe macho/fêmea, que facilita a instalação. A madeira deverá receber pintura com tinta verniz, em duas demãos.

### **3.6 Cobertura e Forro**

Deverá ser executada estrutura de sustentação para telha cerâmica em madeira de lei (pinheiro, eucalipto ou equivalente) com devido tratamento. A cobertura será com telha cerâmica do tipo francesa, que receberá pintura na cor verde.

Será utilizado forro de PVC, aplicado de acordo com as recomendações e fixações do fabricante. O forro deverá ser uniforme, sem recortes ou emendas aparentes, na cor branca. Os acabamentos, meia cana do forro também deverão ser em PVC.

### **3.7 Esquadrias**

As esquadrias deverão ser executadas de acordo com o projeto e orçamento, com acabamento perfeito, sem falhas de fabricação e deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. A esquadria deverá ser fornecida montada e completa. Todas as portas e janelas deverão obedecer às dimensões de vão livre cotadas no projeto arquitetônico.

As janelas da guarita serão de alumínio com vidro(4mm) do tipo guilhotina, duas janelas com dimensão de (1,00x0,90m) e uma de (2,00x0,90m). A porta deverá ser de

madeira, semi-oca, completa, sendo de 0,80x2,10m. Receberá pintura esmalte sobre fundo preparador.

No portal deverão ser colocados dois portões de madeira em pinus autoclavado com dimensão de 6,00x2,10m.

### **3.8 Pintura**

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser limpas e preparadas para a pintura. Deve ser eliminada toda poeira depositada nas superfícies, tomando cuidado com o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura até que a tinta seque inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando estiverem perfeitamente enxutas e seladas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas.

Todas as paredes internas e externas que não receberem revestimento em perda ou madeira deverão receber pintura acrílica (mínimo de duas demãos) sobre fundo acrílico selador.

A parede revestida com madeira receberá pintura em verniz, no mínimo, duas demãos.

A Porta de madeira receberá pintura esmalte (mínimo de duas demãos) sobre lixamento, quando necessário, e fundo nivelador.

As superfícies deverão ter um acabamento uniforme sem manchas ou tonalidades diferentes, tomando-se cuidado especial no sentido de evitar escorrimento ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca. Só deverão ser aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, de acordo com as especificações de projeto.

### **3.9 Instalações Elétricas**

A instalação elétrica será executada seguindo o projeto elétrico, detalhes e especificações, bem como as normas atinentes ao mesmo (NBR5410) e a concessionária de energia elétrica (Celesc). As mesmas serão embutidas na alvenaria, com eletrodutos de PVC rígido.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A execução das instalações deverá preencher satisfatoriamente as condições de utilização, eficiência, durabilidade e segurança.

## **4 REFORMA DE CHURRASQUEIRAS EXISTENTES E CONSTRUÇÃO DE NOVAS**

Deverão ser construídas vinte churrasqueiras, agrupadas de quatro em quatro. A localização destas churrasqueiras serão definidas na execução, desta forma, deverá ser solicitada a administração esta informação no momento da execução.

As churrasqueiras serão executadas em alvenaria com fundações, pilares e vigas em concreto armado, as paredes serão chapiscadas e posteriormente receberão pintura com tinta acrílica. Deverá ser feito aterro e executada laje em concreto sobre camada de brita, conforme projeto. Serão fixadas aos tijolos utilizando argamassa, barras de ferro ( $\varnothing 10\text{mm}$ ) para apoio de espetos.

As churrasqueiras existentes deverão ser lavadas para eliminar toda a poeira depositada nas superfícies e após enxutas receberão pintura acrílica, em duas demãos.

## **5 REFORMA E AMPLIAÇÃO DO BANHEIRO**

### **5.1 Demolição de parede e piso**

Conforme indicação no projeto deverá ser feita a demolição das paredes no acesso ao banheiro para que posteriormente seja executada nova parede em alvenaria. O piso de todo o banheiro também deverá ser removido. Todo material deverá ser retirado, mantendo o canteiro limpo e organizado para o trabalho.

### **5.2 Ampliação do banheiro**

#### **5.2.1 Fundações e vigas baldrame**

A execução das fundações implicará na responsabilidade do construtor que responderá pela resistência e estabilidade das mesmas. Na execução das fundações, a construtora não deverá limitar-se rigorosamente a profundidade prevista em projetos; a escavação será levada até a cota onde o terreno apresente resistência suficiente. Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto. Deverá ser feito o nivelamento e compactação do solo para a execução da fundação. Para execução das sapatas deverá ser utilizado concreto armado com fck mínimo de 20MPa. Todas as vigas baldrame deverão ser executadas sobre camada de brita de 4,00cm de espessura.

#### **5.2.2 Pilares**

O concreto utilizado deverá apresentar uma resistência à compressão mínima de 20 MPa após 28 dias de execução. O concreto deverá ser adensado por vibração de modo a

garantir a sua compacidade e o preenchimento de todos os cantos da forma, evitando a formação de bolsas de ar, brocas e ninhos de pedra. A retirada das formas e do escoramento deverá ser efetuada sem choques e só poderão ser feitas quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir as deformações inaceitáveis.

### **5.2.3 Vigas**

Sobre o respaldo da alvenaria será feito uma viga de amarração, para sustentação da cobertura. Deverá ser utilizado concreto com fck de no mínimo 20MPa após 28 dias de execução e para as ferragens, formas e retiradas das formas, estabelecer os mesmos critérios para a execução dos pilares.

## **5.3 Pavimentação**

### **5.3.1 Piso de Concreto**

Deverá ser executada camada de brita de aproximadamente 4cm de espessura, na sequência deverá ser executado piso de concreto com espessura aproximada de 5cm e contra piso de 2,5cm, com traço 1:4 (cimento e areia). Será executada rampa em concreto no acesso ao banheiro para portadores de necessidades especiais.

### **5.3.2 Revestimento de piso cerâmico**

A cerâmica (Grês - PEI IV – 0,30mx0,30m) deverá ser assentada com argamassa colante e antes de sua colocação deve ser apresentada ao departamento de engenharia para análise. Para a rampa de acesso ao banheiro para portadores de necessidades especiais será executado piso cerâmico antiderrapante.

## **5.4 Parede**

### **5.4.1 Alvenaria de tijolos cerâmicos**

Deverá ser executada parede com tijolo cerâmico 6 furos, a cutelo, utilizando-se tijolos cozidos, de massa homogênea, sonoros, de coloração uniforme, planos e com arestas vivas. Para assentamento da alvenaria será utilizada argamassa no traço de 1:2:6 (cimento, cal hidratada e areia fina). As fiadas deverão ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas deverão conter espessura máxima de 1,5cm e serem rebaixadas à ponta da colher para que o reboco adira perfeitamente.

### **5.4.2 Chapisco**

As paredes a serem construídas deverão ser revestidas por chapisco, interno e externo, e também nas paredes existentes internamente, conforme indicação no projeto, com traço 1:3 (cimento e areia grossa), (verificar legenda de especificações de revestimento em projeto).

### **5.4.3 Emboço**

Verificar legenda de especificações de revestimento em projeto que indicam as paredes onde deverão receber emboço. Deverão ser regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies. Deve conter uma espessura entre 1,0 e 2,0 cm e aplicada somente após o endurecimento do chapisco já com as tubulações de instalações elétricas e hidráulicas embutidas na alvenaria. Utilizar argamassa com traço 1:2:6 (Cimento, cal e areia) interno e externo.

#### **5.4.4 Reboco**

Consiste na última camada do revestimento (cimento e areia fina; traço 1:4), com espessura de 0,50cm. Deve ser aplicada depois das guarnições de esquadrias e antes dos rodapés. Verificar legenda de especificações de revestimento em projeto que indicam as paredes onde deverão receber reboco.

#### **5.4.5 Revestimento com azulejos**

Deverão ser executados nas paredes indicadas em projeto, assentados com argamassa pré-fabricada sobre o reboco recém executado(verificar legenda de especificações de revestimento em projeto). Os azulejos devem ser assentados até a altura de 1,50m do piso. A primeira fiada, mais próxima do piso, deve aguardar sua colocação para depois que o piso estiver devidamente pronto, quando então obter seu nível definitivo que permitirá o corte adequado dos azulejos. As juntas devem ser de 1,0 a 1,5 mm de largura, colocando-se um espaçador entre as fiadas, formando a junta horizontal e afastando-se os azulejos para formar a junta vertical, sendo que o espaçador só deve ser retirado após a pega suficiente da argamassa de assentamento. O rejuntamento consiste no enchimento das juntas com uma pasta de cimento branco, deve ser executado logo após a colocação do azulejo.

OBS: Antes da execução do revestimento em azulejo, uma amostra do material deverá ser apresentada para a administração pública a fim de constatar a boa qualidade do mesmo.

#### **5.4.6 Pintura**

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser limpas e preparadas para a pintura. Deve ser eliminada toda poeira depositada nas superfícies, tomando cuidado com o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura até que a tinta seque inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando estiverem perfeitamente enxutas e seladas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas.

Todas as paredes internas que não receberem azulejos e as paredes externas deverão receber pintura acrílica (mínimo de duas demãos) sobre fundo acrílico selador.

As superfícies de madeira receberão pintura esmalte (mínimo de duas demãos) sobre lixamento, quando necessário, e fundo nivelador. A construtora, no instante da pintura, deverá requisitar a Administração Pública informações sobre as cores.

As superfícies deverão ter um acabamento uniforme sem manchas ou tonalidades diferentes, tomando-se cuidado especial no sentido de evitar escorrimento ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca. Só deverão ser aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, de acordo com as especificações de projeto.

#### **5.5 Cobertura e Forro**

A cobertura existente deverá ser retirada e feita nova cobertura com telhas de fibrocimento 6mm, conforme projeto de cobertura. A estrutura de sustentação será em madeira de lei (pinheiro, eucalipto ou equivalente) com devido tratamento.

Será utilizado forro de PVC, aplicado de acordo com as recomendações e fixações do fabricante. O forro deverá ser uniforme, sem recortes ou emendas aparentes, na cor branca. Os acabamentos, meia cana do forro também deverão ser em PVC.

## **5.6 Esquadrias**

As esquadrias deverão ser executadas de acordo com o projeto e orçamento, com acabamento perfeito, sem falhas de fabricação e deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. A esquadria deverá ser fornecida montada e completa. Todas as portas e janelas deverão obedecer às dimensões de vão livre cotadas no projeto arquitetônico.

As cinco janelas do banheiro serão de alumínio com vidro(4mm) do tipo máximo-ar, com dimensão de (0,40x0,40m). As portas deverão ser de madeira, semi-oca, completa, sendo três de 0,80x2,10m e quatro de 0,60x2,10m. As portas receberão pintura esmalte sobre fundo preparador.

## **5.7 Instalações Elétricas**

A instalação elétrica será executada seguindo o projeto elétrico, detalhes e especificações, bem como as normas atinentes ao mesmo (NBR5410) e a concessionária de energia elétrica (Celesc). As mesmas serão embutidas na alvenaria, com eletrodutos de PVC rígido.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A execução das instalações deverá preencher satisfatoriamente as condições de utilização, eficiência, durabilidade e segurança.

## **5.8 Instalações Hidrossanitárias, Aparelhos, Louças e Metais**

A tubulação de água fria deverá ser embutida na parede. A posição das tubulações, peças e acessórios deverão obedecer ao projeto hidráulico. As instalações hidráulicas só

serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento. Antes de qualquer início de revestimento as instalações hidráulicas que vierem ficar nas alvenarias ou concretadas deverão ser submetidas a testes de pressão, sem que apresentem qualquer vazamento.

A tubulação de esgoto deverá ser mudada devido à troca de local dos vasos sanitários, conforme projeto hidrossanitário.

Os lavatórios e os vasos sanitários deverão ser trocados, sendo de louça na cor branca, obedecendo às normas EB-44 e ao MB111/ABNT. O lavatório do banheiro para PNE deverá ser de louça sem coluna e os demais serão de louça com coluna. O vaso sanitário para o banheiro para PNE será com caixa de descarga acoplada e os demais serão com caixa de descarga plástica externa, todos guarnecidos com assento e tampo plástico. As peças devem ser bem cozidas, sem deformações, manchas e fendas, duras, sonoras, resistentes e impermeáveis. Os aparelhos não poderão ter trincas ou defeitos de fabricação. Os acessórios serão em metal cromado.

Todos os aparelhos serão instalados com os suportes necessários, não se admitindo improvisações. A fixação dos vasos e lavatórios deve ser feita conforme recomendações existentes nos catálogos dos fabricantes, usando-se todos os acessórios indicados pelo mesmo.

Serão colocadas barras para apoio no sanitário destinado a PNE em tubos de aço galvanizados, conforme dimensões e detalhes de projeto.

## **6 DECKS**

Os decks com bancos serão executados em madeira de Pinus Autoclavado, fixados a barrotes de pinus tratado e assentados sobre colchão de areia, conforme detalhe em projeto. Antes da instalação, realizar pintura imunizante para garantir proteção à madeira. Os decks receberão pintura em verniz, duas demãos de tinta.

Os bancos fixados nos decks serão de madeira de lei, tratada, feitos com troncos de madeira como detalhe em projeto.

O deck do quiosque será executado em madeira de Pinus Autoclavado, conforme projeto. As estruturas de sustentação do deck deverão ser assentadas a uma profundidade suficiente no solo para que fiquem estáveis. Deverão ser colocadas vigas de madeira para fixação das pranchas do deck. Estas pranchas deverão ser cortadas conforme medidas do deck encontradas em projeto e fixadas com pregos nas vigas. Realizar pintura imunizante para garantir proteção à madeira. O deck receberá pintura em verniz, duas demãos de tinta. Será feito peitoril em madeira com altura de 90cm.

## **7 TROCA DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA**

Deverá ser escavada e retirada toda a tubulação de água fria que abastece os banheiros e o quiosque para substituição da tubulação. Deverão ser substituídas as mangueiras por tubulações de PVC 32mm.

## **8 CAIXA D'ÁGUA**

Será feita estrutura em concreto armado para colocação de caixa d'água de 5000l em fibra de vidro, conforme medidas apresentadas em projeto. O concreto utilizado deverá apresentar uma resistência à compressão mínima de 20 MPa após 28 dias de execução. O concreto deverá ser adensado por vibração de modo a garantir a sua compacidade e o preenchimento de todos os cantos da forma, evitando a formação de bolsas de ar, brocas e ninhos de pedra. A retirada das formas e do escoramento deverá ser efetuada sem choques e só poderão ser feitas quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir as deformações inaceitáveis. Deverá ser instalada escada metálica (com pintura anti-oxidante) tipo marinho para acesso ao reservatório.

## **9 CERCAS**

As cercas do parque nos locais indicados no projeto serão executadas com mourões de eucalipto, espaçamento de 2m, com quatro fios de arame liso e altura de 1,30m.

## **10 LIMPEZA**

Após o término dos serviços, será executada a limpeza total da obra, removendo os entulhos existentes. Todas as superfícies aparentes (pavimentações, revestimentos, azulejos, cerâmicas, vidros, aparelhos sanitários, etc...) deverão ser limpos abundantemente e cuidadosamente lavados de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza. A lavagem dos pisos deverá ser feita com sabão neutro perfeitamente isento de ácidos. Todas as manchas de salpicos de tinta deverão ser cuidadosamente removidos dando-se especial atenção a perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Campos Novos, 20 de setembro de 2012.