



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

# MEMORIAL DESCRITIVO

**Objeto: PRAÇA COM QUADRA EM CONCRETO ARMADO POLIESPORTIVA NO ALFABLU**

Área à Construir ..... 540,00 m<sup>2</sup>  
Pavimentos ..... Térreo

Patricia Bedin Borba  
Engenheira Civil - CREA/SC 207996-7

Lauro Tomczak  
Prefeito Municipal de Schroeder



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

SUMÁRIO

<b>MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>1</b>
<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
1.1. INFORMAÇÕES GERAIS.....	3
1.2. PROGRAMA.....	4
<b>2. NORMAS GERAIS DE TRABALHO .....</b>	<b>5</b>
2.1. GENERALIDADES.....	5
<b>3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>10</b>
3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	10
3.2. MURETA E PADRÃO DE ÁGUA.....	13
3.3. CONTENÇÃO PARA RAMPA 02.....	13
3.4. INFRAESTRUTURA.....	13
3.5. DRENAGEM.....	28
3.6. PAVIMENTAÇÃO.....	28
3.7. ACABAMENTO PISO.....	29
3.8. EQUIPAMENTOS QUADRA POLIESPORTIVA.....	30
3.9. PAISAGISMO .....	31
3.10. CALÇADA E ACESSOS .....	32
3.11. ILUMINAÇÃO .....	35
3.12. MOBILIÁRIOS URBANO .....	37
3.13. LIMPEZA.....	37
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>38</b>



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

## 1. APRESENTAÇÃO

Este Memorial Descritivo estabelece normas gerais e específicas, métodos de trabalho e padrões de conduta para a execução de **CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA COM QUADRA EM CONCRETO POLIESPORTIVA NO ALFABLU**, e deve ser considerado como parte integrante deste projeto.

O presente documento constitui a referência básica para o padrão da edificação, onde se encontram discriminados o detalhamento, especificações e serviços a serem executados na implantação do projeto.

### 1.1. INFORMAÇÕES GERAIS

#### a) Requete:

MUNICÍPIO DE SCHROEDER - SC

Endereço: Rua Marechal Castelo Branco nº 3201 - Schroeder

Contato: (47) 3374-6500

#### b) Descrição:

- ÁREA A CONSTRUIR ..... 540,00 m<sup>2</sup>  
Localizada na Rua Hilda Brach Bauer, S/Nº, Área pública, Bairro Centro Norte no Município de Schroeder - SC.  
Proprietário: Município de Schroeder/SC



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

**c) Responsável técnico (conforme ART anexa):**

Patricia Bedin Borba

Engenheira Civil CREA/SC 207996-7

- ✓ Projeto Arquitetônico;
- ✓ Projeto Estrutural;
- ✓ Projeto Elétrico;
- ✓ Projeto de Drenagem;
- ✓ Memorial Descritivo;
- ✓ Orçamento;
- ✓ Cronograma;

## **1.2. PROGRAMA**

Serviços Preliminares;

Mureta e Padrão de Água;

Contenção para Rampa 02;

Infraestrutura;

Drenagem;

Pavimentação;

Acabamento Piso;

Equipamentos Quadra Poliesportiva;

Paisagismo;

Calçada e Acessos;

Iluminação;

Mobiliário Urbano;

Limpeza.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

## 2. NORMAS GERAIS DE TRABALHO

### 2.1. GENERALIDADES

#### 2.1.1. ABREVIATÖES

Onde na documentação contratual forem empregados os termos e abreviações abaixo, deverão ser interpretados como a seguir indicado.

- ✓ **PMS** - Prefeitura Municipal de SCHROEDER.
- ✓ **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- ✓ **NBR** - Norma Brasileira
- ✓ **EB** - Especificação Brasileira.

#### 2.1.2. TERMOS

- ✓ **CONTRATADA:** A sociedade mercantil adjudicatária do objeto da Licitação, com a qual será celebrado o contrato de execução.
- ✓ **CONTRATO:** O contrato de execução de obras e serviços no município de SCHROEDER, nos termos definidos no Edital.
- ✓ **CONTRATANTE:** O município de SCHROEDER.
- ✓ **LICITANTE:** A pessoa jurídica que participe desta Licitação.
- ✓ **MUNICÍPIO:** O município de SCHROEDER.
- ✓ **PODER PÚBLICO MUNICIPAL:** O município, nos termos previstos na Lei n.º 8.666/93 e suas alterações posteriores.
- ✓ **FISCALIZAÇÃO:** A Prefeitura Municipal de SCHROEDER através da Diretoria de Planejamento e Serviços Urbanos e/ou empresa designada/ contratada.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### 2.1.3. CONSIDERAÇÕES

A empresa **CONTRATADA** vencedora da licitação deverá submeter-se à **FISCALIZAÇÃO** e aos projetos apresentados. Os serviços deverão obedecer às dimensões, tolerância e exigências de qualidade dos materiais indicados pela **FISCALIZAÇÃO** nos Projetos e nas Especificações de Serviços. Embora as medições possam ser consideradas como evidência dessa observação, ficará a exclusivo critério da **FISCALIZAÇÃO**, julgar se os serviços e materiais apresentam desvio em relação ao projeto e às especificações de serviços. Sua decisão, quanto aos desvios permissíveis dos mesmos, deverá ser final.

A **CONTRATADA** será considerada responsável pelos danos por ela causados nos serviços.

A **CONTRATADA** deverá, durante todo o tempo, proporcionar supervisão adequada, mão-de-obra e equipamentos suficientes para executar os serviços até a sua conclusão, dentro do prazo requerido no contrato.

Todo o pessoal da **CONTRATADA** e ou das empresas subcontratadas deverá possuir habilitação e experiência para executar adequadamente os serviços que lhe forem atribuídos.

Qualquer encarregado, operário ou empregado da **CONTRATADA** ou de qualquer subcontratante que na opinião da **FISCALIZAÇÃO** não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos deverá, mediante solicitação por escrito da **FISCALIZAÇÃO**, ser afastado imediatamente pela **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** deverá fornecer equipamentos do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser necessários para executar satisfatoriamente os serviços. Todos os equipamentos usados deverão ser adequados de modo a atender as exigências dos serviços e produzir qualidade e quantidade satisfatória dos mesmos. A **FISCALIZAÇÃO**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

poderá ordenar a remoção e exigir a substituição de qualquer equipamento não satisfatório.

Todos os materiais utilizados devem estar de acordo com as especificações. Caso a **FISCALIZAÇÃO** julgue necessário, poderá solicitar da **CONTRATADA** a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais acompanhados, quando necessário, dos ensaios de laboratório.

A **CONTRATADA** deverá fornecer Equipamentos de Segurança Individual – EPI's aos funcionários e promover a sua utilização através da fiscalização e substituição de novo equipamento quando necessário.

A **CONTRATADA** deverá efetuar todos os controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está de conformidade com as especificações. Os ensaios e verificação a seu cargo, quando for o caso, serão executados pelo laboratório designado pela **CONTRATADA** ou, quando necessário e justificado, pelo laboratório designado pela **FISCALIZAÇÃO**.

#### 2.1.4. SEGURANÇA E CONVENIÊNCIA PÚBLICA

A **CONTRATADA** deverá durante a obra tomar o necessário cuidado em todas as operações de uso de equipamentos para proteger o público e preservar a estrutura existente.

A **CONTRATADA** será responsável pela proteção de toda propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, telefones, redes de água, TV a cabo e outros serviços, ao longo ou adjacentes ao trecho em serviços ou obras. O ônus será exclusivo da **CONTRATADA**.

#### 2.1.5. RESPONSABILIDADE PELOS SERVIÇOS E OBRAS

A **CONTRATADA** obedecerá rigorosamente às indicações constantes neste memorial descritivo e no projeto.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

Em caso de divergências entre desenhos de escala diferente, prevalecerão os de maior escala. Em caso de divergência de cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

O material a empregar, assim como a mão de obra, será de primeira qualidade objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como especificações, poderá ser feita sem autorização por escrito da **FISCALIZAÇÃO**, que poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidas. As alterações autorizadas deverão ser cadastradas pela **CONTRATADA** com elaboração de desenhos “como construídos”, cujos originais serão entregues a **FISCALIZAÇÃO**.

Para produtos e materiais de marcas ou fabricantes mencionados nestas especificações, será admitido o emprego de similares, desde que ouvida previamente à **FISCALIZAÇÃO** e mediante sua expressa autorização por escrito. Entende – se por similaridade entre dois materiais e equipamentos, quando existe a analogia total ou equivalência do desempenho dos mesmos, em idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na especificação ou no serviço que a eles se refiram.

Caberá a **CONTRATADA** comprovar a similaridade e efetuar a consulta, em tempo oportuno, não sendo admitido que a dita consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

A **FISCALIZAÇÃO** terá livre acesso aos trabalhos durante a execução do serviço/obra, e deverá ter todas as facilidades razoáveis para poder determinar se os materiais e mão de obra empregada são compatíveis com as especificações. A inspeção dos serviços/obra não isentará a **CONTRATADA** de quaisquer das suas obrigações prescritas no Contrato.

Até que a **FISCALIZAÇÃO** não seja notificada por escrito sobre a aceitação e entrega final dos serviços/obras, a **CONTRATADA** será responsável pela conservação dos mesmos e deverá tomar as precauções contra prejuízos ou danos que possam ser





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

causados por qualquer tipo de ação proposital, e os danos deverão reparados ou restaurados pela **CONTRATADA**, exceto os involuntários ou imprevisíveis fora de controle humano. Antes do recebimento final dos serviços a obra deverá ser limpa.

A **CONTRATADA** deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da **CONTRATADA**, junto à **CONTRATANTE**, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

Para pleitear o pagamento das medições, a **CONTRATADA**, deverá fornecer: um diário de obra atualizado que conste: data, clima, número de funcionários que trabalhou no dia, nome completo de cada funcionário e número de RG, a descrição de cada serviço realizado no dia, inclusive descrição quantitativa e qualitativa (quantidade de serviço e qualidade do serviço realizado neste dia). Qualquer informação relevante que aconteceu no dia também deve ser registrada. A entrega deste diário de obra deverá ser semanal.

#### 2.1.6. NOTA IMPORTANTE

No momento anterior a ORDEM DE INÍCIO da obra, antes de iniciar qualquer trabalho, será realizada uma reunião entre Comissão Específica responsável pela fiscalização da obra, Engenheiro responsável pela elaboração dos projetos, memorial, orçamento e cronograma, mais a Empresa Executora Contratada, de modo a esclarecer todas e quaisquer dúvidas a respeito do projeto e objetivar o melhor andamento das obras.

Qualquer divergência entre projeto e edificação construída, ou impossibilidade de execução, devem ser informadas à **FISCALIZAÇÃO**, para devida adequação do projeto.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 3.1.1. PLACA DE OBRA

A **placa de obra** deverá identificar de maneira clara e objetiva as obras. Será composta por chapas planas com material resistente as intempéries ou chapas metálicas galvanizadas, pintada com tinta a óleo ou tinta esmalte. Possuía tamanho mínimo 2,00m por 1,00m, sendo que o seu conteúdo, padrão de cores e tamanhos das letras ou símbolos deverão seguir as especificações apresentadas oportunamente pela PMS.

As placas deverão ser fixadas pela **CONTRATADA** em local visível a ser indicado pela **FISCALIZAÇÃO**, preferencialmente nos acessos principais ou voltadas para a via que forneça melhor visualização das mesmas.

Para placas maiores que o mínimo especificado, estas devem ter sempre o formato retangular na proporção de 2 para 1. A largura será dividida em 2 partes iguais, e a altura em 5 partes iguais.

As placas deverão ser fixadas pela **CONTRATADA** em local visível a ser indicado pela **FISCALIZAÇÃO**, preferencialmente nos acessos principais ou voltadas para a via que forneça melhor visualização das mesmas.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da **FISCALIZAÇÃO**.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### 3.1.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

A CONTRATADA deverá ser disposto container 2,00x1,00xm provisório para depósito, em uma área de 2,00m². Além disso, será disposto banheiro químico com 1 limpeza semanal.

Todo o perímetro da obra deverá ser fechado, na forma das exigências locais determinadas pelo conveniente, com instalação de tapume resinado que deverá ser executado com tábuas de 25 cm por 30 cm ou chapas de madeira compensada 1,10 m por 2,20 m e espessura de 8,0 mm.

### 3.1.3. ADEQUAÇÕES E PREPARO DO LOCAL

A **limpeza e preparo do terreno** ficará a cargo da **CONTRATADA**, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção do entulho resultante desta limpeza.

Será realizado o serviço de terraplanagem no terreno para limpeza de vegetação e nivelamento do mesmo deixando inclinação de até 3% para auto drenagem do terreno. Também será feito duas rampas conforme projeto com inclinação de 8,33% para permitir o acesso ao terreno. O transporte dos resíduos removidos será utilizado caminhão até o bota fora.

Deverá ser feito a compactação do terreno após a terraplanagem. A compactação deverá ser feita com rolo vibratório de solos com largura mínima de 1,20m.

### 3.1.4. LOCAÇÃO DA OBRA

Ficará sob responsabilidade direta da **CONTRATADA** a **locação da obra**, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará à **CONTRATADA** a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** deverá solicitar a demarcação do lote, passeio público e caixa da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfico, urbanização e o projeto aprovado, ela deverá comunicar o fato, por escrito, à **FISCALIZAÇÃO**.

Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, que arcará com todos os custos pertinentes.

Após ser finalizada a locação, a **CONTRATADA** procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à **FISCALIZAÇÃO**, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### **3.1.5. SEGURANÇA E HIGIÊNE DOS OPERÁRIOS, E LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA**

Após o início das atividades, o canteiro de obra deverá ser mantido limpo e organizado, além de ser disposto de materiais e equipamentos necessários para garantir segurança e higiene dos operários, e qualidade da obra. Para favorecer a contínua organização, deverá ser implantando caçamba para depósito de entulhos.

### **3.2. MURETA E PADRÃO DE ÁGUA**

A CONTRATADA deverá executar a instalação do padrão de abastecimento de água em conformidade com as especificações detalhadas no projeto arquitetônico, assegurando-se de seguir todas as normas técnicas e regulamentações vigentes para garantir a qualidade e a funcionalidade do sistema.

### **3.3. CONTENÇÃO PARA RAMPA 02**

A contenção para o acesso da rampa 02 deverá ser construída utilizando blocos estruturais, de acordo com as especificações do projeto. Além disso, deve-se garantir a colocação de ferragens nos locais apropriados, respeitando o cobrimento e outras especificações conforme detalhado no projeto, assegurando a integridade e a segurança da estrutura.

### **3.4. INFRAESTRUTURA**

#### **3.4.1. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existentes no terreno, de possíveis danos



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de intervenção, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

Será executada escavação mecânica de valas, com dimensões mínimas de 0,40 m (largura) x 0,40 m (profundidade), prevista para os seguintes serviços: estacas, sapatas, viga baldrame, radier, rede interna da instalação de águas pluviais e rede interna das instalações elétricas.

O reaterro dessas valas será executado com material escolhido e selecionado, colhido da escavação manual, sem detritos e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m de espessura, adequadamente molhados e energeticamente compactados por meio mecânico, a fim de se evitar a posterior ocorrência de fendas, trincas ou desníveis, em razão do recalque que poderá ocorrer nas camadas aterradas

### **3.4.2. FUNDAÇÕES**

Inicialmente torna-se importante estabelecer que, caso seja constatada no terreno da construção existência de antigos aterros, será necessário de imediato realizar pesquisas geotécnicas (sondagens) para determinar as características de suporte à ruptura desse tipo de solo, inclusive cabendo à CONTRATADA tomar todas as providências pertinentes à correção das deficiências que forem detectadas, a fim de que se alcance o objetivo de assentar as fundações num solo estabilizado e compatível com as cargas atuantes providas da superestrutura.

A fundação prevista é superficial e do tipo mista com estaca profunda (profundidade de 4,00 m) e sapata executada em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, a fim de receber pilares metálicas e estrutura metálica, e sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da superestrutura, solo este que deverá ter boa capacidade de carga à ruptura, com valor nominal mínimo de 2 kgf/cm<sup>2</sup> (0,2 MPa).



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

O projeto de fundações deverá ser fornecido pela CONTRATANTE e estará de acordo com a NBR 6122/2022.

As cavas para fundações deverão ser executadas de forma rigorosa, conforme projeto elaborado, observando-se a natureza do solo escavado de modo que se promovam os escoramentos e estabilizações que eventualmente se façam necessários. A estaca profunda com diâmetro de 25cm, cobrimento de 45mm, e com Fck mínimo de 25 Mpa, conforme especificado no projeto estrutural. As sapatas isoladas serão em concreto armado com Fck mínimo de 25 MPa, nas dimensões retangulares mínimas apresentadas no projeto estrutural, assentadas sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de 0,2 MPa e lastro de concreto simples, concreto magro, com 3,0 cm de espessura.

O embasamento será formado por agregados granulíticos, constituído por concreto simples mais 30% de material granular (pedra rachão). Sobre este embasamento serão executadas as vigas baldrame em concreto armado, nas dimensões definidas no projeto e com um Fck mínimo de 25 MPa, que recepcionarão as estruturas metálicas do alambrado. Também, a viga baldrame deverá ter sua superfície impermeabilizada.

Antes de iniciar o processo de impermeabilização deverá ser realizado os procedimentos de preparo da superfície e material, seguindo todas orientações do fabricante.

### **3.4.3. MATERIAIS COMPONENTES**

#### **✓ Aço para concreto armado**

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

✓ Aditivos

Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

✓ Agregados Miúdos

Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2022 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

✓ Agregados Graúdos

Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2022.

✓ Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltsos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físicas químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

✓ Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

misturas de cimento de diversas procedências ou idades. O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, que poderá indicar as peças (se houver) que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento com mais de uma marca ou procedência.

#### **3.4.4. ARMAZENAMENTO**

De um modo geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser estocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.

O armazenamento do cimento, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da NBR 5732/1991 sobre o assunto.

As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, para prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não for mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho, sendo proibida sua doação a terceiros.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### 3.5. FÔRMAS

A planta das fôrmas será parte integrante do Projeto Estrutural, sendo que sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2007 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados.

Os materiais de execução das fôrmas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto: partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta; para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo Madeirit), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**.

O reaproveitamento dos materiais usados nas fôrmas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da **FISCALIZAÇÃO**.

As fôrmas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As fôrmas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural, garantindo-se ainda a vedação das fôrmas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.

A amarração e o espaçamento das fôrmas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme. Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.

A ferragem será mantida afastada das fôrmas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma.

As fôrmas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos, de modo a evitar deformações superiores a 5 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118/2007.

Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das fôrmas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118/2007.

As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As fôrmas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.

### 3.5.1. ARMADURAS

As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50 e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a **CONTRATADA** providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR ISO 6892/2002 e NBR 6153/1988 da ABNT, ou ainda, exigirá do fornecedor a apresentação destes. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na NBR 7480/2007.

Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007.

A **CONTRATADA** deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da **FISCALIZAÇÃO**.

Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma: como substrato, devendo as armaduras estar limpas e isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustas, mediante lixamento ou jateamento de areia; como aplicador, garantida a perfeita mistura ao aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias, até atingir a espessura aproximada de 0,5 mm. A segunda demão será feita em 2 ou 3 horas após a primeira, ficando a espessura final de película para duas demãos estimada em 1,0 mm.

As armaduras serão de preferência revestidas em toda a superfície com o revestimento inibidor de corrosão. É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com o revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo material, em duas demãos, aplicadas a trincha. Antes de aplicar a argamassa de reparo propriamente dita, aguardar no mínimo 24 horas.

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas fôrmas. Quando feita em armaduras já montadas nas fôrmas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias fôrmas.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2007. As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2007. As que não forem previstas, só poderão ser localizadas e executadas conforme a mencionada norma.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, na retomada da concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

### 3.5.2. PREPARO DO CONCRETO

O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da **FISCALIZAÇÃO**.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela **FISCALIZAÇÃO** em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da **FISCALIZAÇÃO**, cabendo à **CONTRATADA** apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, antes do início de cada etapa do trabalho.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. Os corpos de prova a serem testados serão retirados dos locais relacionados: sapatas ou blocos de fundação: 2 séries; vigas baldrame: 3 séries. Cada série será representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos sete dias de moldagem e os demais com 28 dias. Caso utilizado concreto usinado deverá se obter uma série de cada caminhão betoneira. Fica a cargo da **CONTRATADA** proceder os ensaios, em laboratório próprio ou subcontratado, apresentando os laudos a **FISCALIZAÇÃO**.

Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável.

### 3.5.3. MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da **FISCALIZAÇÃO**.

No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela **CONTRATADA** e pela **FISCALIZAÇÃO**.

#### 3.5.4. TRANSPORTE DO CONCRETO

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2007.

#### 3.5.5. LANÇAMENTO DO CONCRETO

O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas.

A **CONTRATADA** comunicará previamente à **FISCALIZAÇÃO**, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria **FISCALIZAÇÃO**.

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (slump test), pela **CONTRATADA** e na presença da **FISCALIZAÇÃO**, em cada betonada ou caminhão-betoneira. Para todo concreto estrutural o slump admitido estará compreendido entre 5 e 1.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido e equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a **FISCALIZAÇÃO** poderá exigir abertura de filtros ou janelas nas formas, para remoção de sujeiras.

O concreto deverá ser depositado nas fôrmas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra nº 2 do concreto, lançando nesses locais uma argamassa referida, para garantir a mesma resistência.

Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas preestabelecidas. Por outro lado, a operação de lançamento deverá ser tal que o efeito de retração inicial do concreto seja mínimo possível.

Caso seja realmente necessária à interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência que poderá agir na superfície da junta, com base em se deixar barras suplementares no concreto mais velho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita limpeza na superfície da junta.

Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### 3.5.6. ADENSAMENTO DO CONCRETO

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da **FISCALIZAÇÃO**.

Os vibradores de imersão não serão operados contra fôrmas, peças embutidas e armaduras. A vibração deverá ser completada por meio de ancinhos e equipamentos manuais, principalmente onde a aparência e qualidade da peça estrutural é requisito importante.

Sempre será observado, rigorosa e estritamente, o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.

### 3.5.7. JUNTAS DE CONCRETO

Nos locais previstos para se criar juntas de concreto, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda nata de cimento que tenha ficado sobre ela, tornando-a assim mais áspera possível.

Se eventualmente a operação só puder processar-se após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

A **FISCALIZAÇÃO** não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o devido rigor. O tratamento da junta de dilatação será com silicone ou similar. Também, seguir-se-á o disposto na norma NBR 6118/2007.

### 3.5.8. CURA DO CONCRETO

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

Não poderão ser usados processos de cura que descolorem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

### 3.5.9. DESFORMA DA ESTRUTURA

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada.

A **CONTRATADA** providenciará a retirada das fôrmas, obedecendo à NBR 6118/2007, de maneira e não prejudicar as peças executadas.

Os prazos mínimos para a retirada das fôrmas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontalotes



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.

Ficará a critério da **FISCALIZAÇÃO**, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores àqueles estabelecidos na NBR 6118/2007.

### 3.5.10. REPAROS ESTRUTURAIS

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, à vista de cada caso.

As pequenas cavidades e falhas ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, inclusive rebarbas e saliências, de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

### 3.5.11. TOLERÂNCIA NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

Na construção da estrutura da obra não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis e dimensões fixadas nos desenhos que excedam aos limites indicados a seguir descritos:

- a) dimensões de pilares, vigas e lajes: por falta 5 mm e por excesso 10 mm;
- b) dimensões das fundações: por falta 10 mm e por excesso 30 mm.

### 3.5.12. ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

Satisfeitas as condições do projeto estrutural e destas especificações, a aceitação da estrutura far-se-á mediante o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### 3.6. DRENAGEM

As escavações devem ser executadas de acordo com as cotas, alinhamentos e inclinação indicados no projeto e com largura superando o diâmetro da canalização, no mínimo, em 20 cm, sendo que, o fundo das cavas deverá ser compactado mecanicamente até atingir a resistência prevista no projeto.

O assentamento dos tubos será feito após a compactação e posto camada de brita 01, os tubos rígidos perfilados deverão estar perfeitamente alinhados e encaixados de tal sorte que não existam sinuosidades.

Após a disposição dos tubos, serão preenchidos com camada de brita, manta geotêxtil e camada de brita.

### 3.7. PAVIMENTAÇÃO

Todas a superfície da quadra será preparada para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual e (ou) mecanizada do aterro interno (caixão), lastro de brita com espessura de 5cm e camada separadora (lona) para radier.

Após o cumprimento dos serviços preliminares acima descritos, será executado o **radier** armado em concreto autoadensável usinado,  $F_{ck} = 30 \text{ MPa}$ , espessura mínima de 10,0 cm, superfície com caimento mínimo de 0,5% para as bordas externas da quadra, e que sofrerá cura por 7 dias ininterruptos. **Deve-se** incorporar aditivo impermeabilizante ao concreto, da marca Sika ou similar, na proporção indicada pelo fabricante.

Posteriormente, deverá ser executado junta de contração e dilatação mecanizada com cortadora de piso com altura de 27mm a espessura de 10mm, conforme detalhamento em projeto estrutural.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### 3.8. ACABAMENTO PISO

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo, lixadas, limpas e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do concreto novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar. Todas as juntas frias devem estar corrigidas antes de aplicação de tinta. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

A superfície do piso deverá ser cuidadosamente lixada e posteriormente limpa utilizando uma polidora de piso, garantindo uma preparação adequada para a aplicação da pintura.

Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a **CONTRATADA** consultar à **FISCALIZAÇÃO**, para obter sua anuência e aprovação.

As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas. Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

O piso e as demarcações da quadra serão pintados com **tinta acrílica para piso** da marca Coral, Sherwin Williams, Suvnil, Ypiranga ou similar, em duas demãos, sem emassamento e sobre **selador** acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada. Deve-se respeitar as cores e especificações do projeto



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### 3.9. EQUIPAMENTOS QUADRA POLIESPORTIVA

Na quadra esportiva serão instalados equipamentos para a prática das atividades, sendo:

DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE
Conjunto para futsal com par de traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm	UN	1
Fornecimento e instalação de 2 estrutura de basquete metálica tipo pé direito em tubo de aço 5" galvanizado a fogo, com pintura em primer e acabamento tinta esmalte sintético na cor a branco, com mão francesa em tubo de aço galvanizado a fogo de 2", com tratamento anticorrosivo, possui avanço de 1,60m e sistema de fixação para chumbar no piso. Acompanha tabela de basquete com medidas oficiais (1,80x1,05m), em chapa metálica galvanizada a fogo, com espessura de 1,98mm a 2,37mm, pintura na cor a branca, com sistema de fixação em estrutura metálica, com aro em ferro redondo 5/8", diâmetro de 45cm apoiada em suporte reforçado, na cor a laranja, rede de polietileno trançado com espessura do fio de 4mm, malha 5x5cm	UN	1
Conjunto para quadra de vôlei com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = 255cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro com fenda metálico para encaixe	UN	1



Ao entorno da quadra deverá ser instalado alambrado em tela trançada galvanizada revestimento em PVC na cor verde, malha 8 cm por 8 cm, fio 2,80 mm (BWG 12).

A estrutura horizontal e diagonal para fixação da tela deverá ser em tubo galvanizado com costura DN 2" espessura 5,08cm. A estrutura vertical para fixação da tela deverá ser em tubo galvanizado com costura DN 3" espessura 7,62cm. Toda estrutura de fixação da tela deverá receber pintura de acabamento (esmalte sintético brilhante) na cor verde, duas demãos e deverá ser chumbada no piso.

Rede de *nylon* malha 10x10 com cabo de aço e fixadores serão instalados na parte de cima da quadra.

Deverá ser instalado um portão em gradil de metaflon redondo  $\frac{3}{4}$ ", vertical com requadro, acabamento na cor verde, conforme detalhe em projeto, na lateral da quadra que fica de frente para a Rua Hilda Brach Bauer.

### 3.10. PAISAGISMO

Antes de iniciar os serviços, a FISCALIZAÇÃO deverá informar qual o modelo arbusto florífero vai ser adotado para o plantio.

O local destinado ao plantio deverá ser previamente adubado com um adubo deve apresentar textura média (nem argilosa ou arenosa demais); coloração escura, indicando presença de matéria orgânica bem decomposta; isento de sementes ou mudas de plantas daninhas.

As espécies vegetais a serem implantadas deverão estar enraizadas, apresentar bom estado fitossanitário, apresentar altura mínima conforme orçamento e seus torrões deverão estar isentos de plantas daninhas, além de atender aos seguintes padrões mínimos: devem apresentar ramagem uniformemente distribuída, desde a base, e formato equilibrado.

Deverá ser realizado o plantio de grama esmeralda em placas sob o solo, nas áreas conforme consta no projeto.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### 3.11. CALÇADA E ACESSOS

#### 3.11.1. MEIOS-FIOS

Conforme o DNIT, meios-fios são “limitadores físicos da plataforma rodoviária, com diversas finalidades, entre as quais, destaca-se a função de proteger o bordo da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma que, decorrentes da declividade transversal, tendem a verter sobre os taludes dos aterros. Desta forma, os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para os pontos previamente escolhidos para lançamento”.

Para a execução dos meios-fios deverá ser adotado o procedimento executivo com dispositivos pré-moldados de concreto.

Meios-fios pré-moldados de concreto

- Escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicado no projeto;
- Execução de base de brita para regularização do terreno e apoio dos meios-fios;
- Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado;
- Rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:3, em massa;

Os meios-fios ou guias deverão ser pré-moldados em fôrmas metálicas ou de madeira revestida que conduza a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração. As peças deverão ter no máximo 1,0 m, devendo esta dimensão ser reduzida para segmentos em curva.





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### 3.11.2. CALÇADA EM PAVER

A calçada do terreno será executada pela CONTRATADA com assentamento de bloco intertravado.

Compreende o assentamento dos blocos intertravados de concreto com  $fck \geq 35$  Mpa (tipo paver) de espessura de 6 cm sobre a camada de nivelamento de pó de pedra/areia (espessura de 3 cm) aplicada sobre a camada de brita graduada devidamente compactada e regularizada.

O paver utilizado deve ter resistência de 35 Mpa (comprovado por laudo técnico), além de atender as especificações das normas da ABNT (NBR 9781/87).

A cor deve ser conforme projeto padrão. As dimensões das peças são 10cm por 20cm por 6cm de altura.

O assentamento deve ser feito, preferencialmente, em cima de pó de pedra ou areia com espessura de 3 cm, sobre as camadas de base. Quando utilizado pó de pedra, o espaçamento entre os pavers deverá ter tamanho inferior a 5 mm, livre de impurezas e material pulverulento. Não serão admitidos torrões de argila, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas;

Os blocos pré-moldados de concreto deverão atender no mínimo os seguintes requisitos: peças homogêneas e compactadas de modo que atendam as normas pertinentes; não possuir trincas, fraturas ou outros defeitos; serem manipulados com as devidas precauções, para não ter sua qualidade prejudicada.

Para perfeita execução da obra, os materiais referidos neste documento, a CONTRATADA se obriga sob as responsabilidades legais vigentes a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária. Para fornecimento dos materiais contratados, caberá a CONTRATADA fornecer os materiais de forma adequada e suficiente para garantir a conclusão das obras dentro do prazo fixado, atendendo à produtividade estabelecida para a mão-de-obra e os serviços com a qualidade desejada.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade, atendendo à boa técnica, objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços que só serão aceitos nessas condições, devendo ainda satisfazer rigorosamente as normas técnicas brasileiras pertinentes.

### **3.11.3. PISO PODOTÁTIL (ALERTA/DIRECIONAL)**

Compreende a implantação do piso podotátil direcional ao longo dos passeios e de alerta para indicar mudanças de direção com ângulo maior que  $165^\circ$ , acessos de veículos, desvio de obstáculos e rebaixos para travessia de pedestres (conforme projeto) oferecendo uma circulação mais segura para os transeuntes, sendo que a mesma será executada em paver, mesmo material de revestimento da calçada na cor vermelha.

Durante a execução deverá ser observado e atendido a normativa NBR9050/2004 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos) e demais normas de acessibilidade.

Utilizar piso tátil direcional de concreto  $e=6$  cm para sinalização, o qual deverá ser assentado sobre pó de pedra/areia, como também apresentar resistência de 35 Mpa (comprovado por laudo técnico), além de atender as especificações das normas da ABNT (NBR 9781/87).

A NBR 9050/2004 e demais normas de acessibilidade prevê piso de alerta nas faixas de pedestres e rebaixamentos necessários para circulação segura dos usuários e o piso tátil direcional ao longo de todas as calçadas. Todos os pisos táteis serão na cor vermelha.

Material: em concreto composto de cimento e areia; altura dos cones entre 3 mm e 5 mm (conforme a NBR 9050/2004); resistente à abrasão: atenda as características mínimas exigidas pela NBR 9050/2004. Cor conforme projeto padrão.

Dimensão da peça: 20 cm por 20 cm por 6 cm ou 20 cm por 10 cm por 6 cm, ou conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

Sistema assentado com pó de pedra, obedecendo as especificações do fabricante e normas pertinentes.

Aplicação: o solo do subleito deve estar isento de vegetal e impurezas, regularizado, compactado e não deverá ter expansão maior que 2%;

Os materiais escolhidos para compor as camadas de subleito e base deverão seguir as determinações da FISCALIZAÇÃO;

O assentamento deve ser feito, preferencialmente, em cima de pó de pedra ou areia com espessura de 3 cm, sobre as camadas de base. Quando utilizado pó de pedra, o espaçamento entre os pavers deverá ter tamanho inferior a 5 mm, livre de impurezas e material pulverulento. Não serão admitidos torrões de argila, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas.

Os pisos táteis direcionais deverão atender no mínimo os seguintes requisitos: peças homogêneas e compactadas de modo que atendam as normas pertinentes; não possuir trincas, fraturas ou outros defeitos; ser manipulados com as devidas precauções, para não ter sua qualidade prejudicada.

### **3.12. ILUMINAÇÃO**

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004.

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à FISCALIZAÇÃO aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações. Também as



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da FISCALIZAÇÃO, para a sua devida aprovação ou não.

Será necessário assentamento de poste bifásico de 8m padrão CELESC, conforme locação em planta baixa das instalações elétrica.

Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quadro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou similar, até o quadro central de distribuição para a distribuição será através de dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável da marca Tigre, Fortilit ou similar, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos. A entrada e a medição da energia elétrica, bem como a entrada de telefonia, obedecerão rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável da marca Tigre, Fortilit ou similar, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintenax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento) e enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade até a caixa de passagem para os postes de iluminação e/ou tomada simples de uso geral de sobrepor com proteção para uso externo.

O projeto é dividido em 3 circuitos, sendo tomada, iluminação quadra, iluminação geral da praça. Assim, contemplando poste decorativo com 1 haste e 4 hastes com lâmpadas de 50W, poste metálico com refletor de 200W. Todos os postes com fotocélula.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

### 3.13. MOBILIÁRIOS URBANO

Ao entorno da quadra poliesportiva serão instalados alguns mobiliários urbanos, fornecidos pela CONTRADADA. Os modelos dos mobiliários deverão ser dispostos conforme projeto e acordados com a FISCALIZAÇÃO.

Os modelos são:

- ✓ Banco em concreto armado;
- ✓ Mesa de Jogos com tabuleiro de xadrez 40x40cm com 4 banquetas em concreto;
- ✓ Mesa de Piquenique com 2 bancos em concreto;
- ✓ Mesa de Tênis de Mesa em concreto.

Todos os mobiliários deverão ser confeccionados pela CONTRATADA ou subcontratado em estrita conformidade com as orientações e especificações detalhadas no projeto, assegurando a utilização de materiais de alta qualidade e técnicas de construção que garantam durabilidade, segurança e estética conforme os padrões estabelecidos.

### 3.14. LIMPEZA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela **CONTRATADA**.

Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6), enquanto que salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela **FISCALIZAÇÃO**.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes da entrega definitiva da obra, a mesma deverá ser vistoriada pela **CONTRATANTE** através de seus profissionais responsáveis.

Qualquer alteração que se faça necessária para a viabilidade da execução em qualquer etapa da obra deverá ser consultada a **CONTRATANTE**, que por sua vez irá analisar as alterações propostas e, em caso de aceite, fornecerá autorização por escrito.

Nada mais havendo a apresentar, dá-se por concluído este memorial, que se compõe ainda de orçamento e cronograma físico-financeiro, além da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, emitida pelo profissional abaixo assinado.

Schroeder, junho de 2024.