



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARLOS BARBOSA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA: SUBSTITUIÇÃO DO PISO DA QUADRA POR ASSOALHO DE MADEIRA  
COM SISTEMA DE APOIO FLEXÍVEL-FLUTUANTE**

**LOCAL: CENTRO MUNICIPAL DE EVENTOS SÉRGIO LUIZ GUERRA**

**INTRODUÇÃO**

A presente especificação técnica tem por finalidade complementar as informações e descrições fornecidas no projeto de arquitetura e engenharia, bem como pela planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro desenvolvidos para a execução das obras de SUBSTITUIÇÃO DO PISO DA QUADRA DO CENTRO MUNICIPAL DE EVENTOS SÉRGIO LUIZ GUERRA, localizado na Rua Ver. Ubaldo Baldasso, nº. 650, bairro Ponte Seca no município de Carlos Barbosa, RS, no que se refere às fases, ao uso de materiais e os procedimentos construtivos a serem praticados durante a execução dos serviços.

Em qualquer hipótese, a execução dos serviços deverá seguir as normas vigentes (NBRs).

Nesta especificação constam definidos os materiais a serem utilizados em relação à qualidade, forma, textura, peso, resistência, citando-se, quando necessário, referências de produtos existentes no mercado, definindo-se condições de similaridade. Descreve-se, também, o processo construtivo de cada item da obra e a forma de execução de cada serviço, citando-se, quando necessário, as normas técnicas da ABNT e outras julgadas importantes.

Qualquer omissão nesta especificação e nos serviços necessários à perfeita execução do serviço, executados pela Contratada será resolvida de acordo com as mencionadas normas.

Todas as especificações técnicas farão parte integrante do contrato de construção, acompanhado de todas as pranchas gráficas do projeto, planilha e cronograma físico-financeiro. Estes documentos são complementares entre si; assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida.

Nenhuma alteração se fará, em qualquer especificação ou mesmo em projeto, sem a verificação e justificativa técnica da estrita necessidade da alteração proposta. A autorização para tal modificação só terá validade quando confirmada por escrito. Nos casos em que este caderno for eventualmente omissos ou apresentar dúvidas de interpretação do projeto de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARLOS BARBOSA**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

arquitetura e/ou dos projetos complementares de engenharia, deverão ser ouvidos os responsáveis técnicos, os quais prestarão os esclarecimentos necessários.

A Fiscalização da Obra ficará a cargo do município de Carlos Barbosa, com quadro de funcionários próprios da Prefeitura ou terceirizados, tendo este acesso livre aos trabalhos em execução e estará apta a decidir sobre a qualidade dos materiais a serem empregados e a metodologia a ser usada na execução de serviços, definindo as normas e os procedimentos construtivos para situações não consideradas em projeto.

A mão de obra fornecida pela CONTRATADA, bem como todo o material aplicado, deverá ser sempre de primeira qualidade, objetivando, assim, serviço de padrão de qualidade dentro das boas técnicas de construção.

Todos e quaisquer serviços que não atendam ao exposto acima indicado serão considerados não concluídos, não acabados e não aceitos pela FISCALIZAÇÃO e/ou pelo autor do projeto, deverão ser refeitos a cargo da CONTRATADA. Todos os materiais a serem empregados devem ser da melhor qualidade, e processos de aplicação especificados obedecerão rigorosamente às especificações descritas no Projeto ou nesta Especificação e submetido, por escrito, à FISCALIZAÇÃO para aceite, obedecendo às recomendações da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Em caso de dúvida ou omissão, consultar o autor do projeto.

Os materiais de fabricação exclusiva serão aplicados, quando for o caso, e quando omisso neste caderno, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes e fornecedores dos mesmos.

A CONTRATADA fará o “*as built*” inclusive detalhamento das obras e/ou materiais, com localização de todos os serviços efetivamente realizados, que estejam diferentes do projeto, desde que devidamente autorizados pela FISCALIZAÇÃO, após aprovação do Município de Carlos Barbosa.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes nos projetos, bem como as especificações escritas e as planilhas orçamentárias. Fazem parte do projeto, todos os detalhes de serviços indicados nos desenhos e não mencionados neste memorial, assim como todos os detalhes de serviços mencionados e não constantes dos desenhos.

Nenhuma medida tomada por escala nos desenhos poderá ser considerada como precisa. Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e suas dimensões medidas em escala prevalecerão, em princípio, as primeiras. Mantendo-se a dúvida, consultar o autor do projeto.

Nenhum elemento do projeto, bem como desta especificação, poderá ser modificado, no todo ou em parte, durante a execução das obras, sem prévia autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO e do autor do projeto do Município de Carlos Barbosa.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARLOS BARBOSA**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

**1.1.1 CANTEIRO DE OBRAS**

Poderão ser utilizadas as instalações existentes na edificação, bem como banheiros, vestiários, local para barracão de obra, incluso instalações hidrossanitárias e elétricas, devendo serem utilizadas e manuseadas com cuidado de maneira a não danificá-las, mantendo seu pleno funcionamento após o uso.

Obs.: A FISCALIZAÇÃO determinará o local, e quais instalações poderão ser utilizadas pela CONTRATADA.

As atividades do canteiro de obras deverão ser processadas com todo o cuidado para não atingir as demais áreas do entorno. Notadamente, deve-se procurar reduzir a geração de poeira e de ruídos, evitando-se também qualquer deposição de entulhos sobre a obra.

Todas as instalações e materiais, que compõem o canteiro de obras, serão mantidos em permanente estado de limpeza, higiene, conservação, organização e bem sinalizadas, de acordo com as normas de Segurança do Trabalho. Logo após o término da obra, a CONTRATADA deverá desmobilizar o canteiro de obra, e o local do canteiro deverá ser entregue limpo.

O canteiro da CONTRATADA deverá ter as instalações, acessórios e equipamentos necessários à proteção contra incêndio do conjunto, proteção e segurança contra roubo e vigilância, bem como proteção, higiene e segurança de trabalhadores, de acordo com a legislação trabalhista em vigor.

O entulho será colocado em local indicado pela FISCALIZAÇÃO e retirado constantemente, evitando seu acúmulo. A retirada de entulhos, bem como o local de sua deposição final, será de exclusiva responsabilidade do executor da obra.

**1.1.2 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA, ESGOTO E LUZ**

A instalação provisória de luz, água e esgoto do canteiro de serviços deverá atender às necessidades da obra a ser executada. Seu ponto de consumo ficará a cargo da empreiteira, podendo ser utilizadas as instalações existentes.

A energia, água e esgoto serão requisitados, pela empreiteira, junto à Concessionária local e serão instaladas em pontos indicados pela FISCALIZAÇÃO, sendo que a tomada de água e o de energia deverão ser feitas por conta do Empreiteiro.

Poderão ser utilizadas as instalações existentes, desde que previamente acordado com a FISCALIZAÇÃO.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARLOS BARBOSA**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

### **1.1.3 PLACAS DA OBRA**

Deverão ser instaladas em local visível, de acordo com a FISCALIZAÇÃO, placas com dados exigidos pelo CONFEA em conformidade com a resolução nº. 250 de 16 de dezembro de 1977, e placa em chapa de aço galvanizado, sustentado por escoras de madeira de diâmetro superior a 7 cm, devidamente contraventados com roliços de madeira, conforme modelo e dimensões padrão.

As placas deverão estar instaladas imediatamente após ao início da execução dos serviços.

## **2. DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS**

Deverá ser removido e retirado todo o assoalho da quadra existente, tomando-se os cuidados necessários para que a estrutura da edificação não sofra qualquer dano.

A NBR 5682 - “Contratação, execução e supervisão de demolições” [ABNT, 1977], fixa algumas condições exigíveis para a contratação e licenciamento de trabalhos de demolição, providências e precauções a serem tomadas antes, durante e após os trabalhos e métodos de execução.

Os cuidados, destacados a seguir, dizem respeito à equipe de demolição em si, sendo indispensáveis para o bom andamento do trabalho:

- Toda a equipe deve trabalhar em um único pavimento;
- Garantir a iluminação adequada de todo o local de trabalho;
- Usar roupas adequadas (que não enrosquem) para a realização do trabalho;
- Evitar acúmulo de carga (sobrecargas) em pontos localizados;
- Escorregar em vez de arremessar materiais e peças demolidas;
- Não demolir a peça em que está trabalhando;
- Usar equipamentos de segurança, tais como botas, luvas e máscara;
- Os locais de trabalho devem ser periodicamente aspergidos com água para

reduzir a quantidade de poeira.

Todo entulho deverá ser devidamente acondicionado em caçambas para posterior remoção para local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser executadas limpezas periódicas, de maneira a assegurar ambientes limpos, sem depósito de entulhos nas partes internas e externas do edifício. A critério da FISCALIZAÇÃO poderão ser determinadas faxinas ou remoções de detritos e outros materiais.

Após a conclusão dos serviços, a superfície da quadra deverá apresentar isenta de resíduos, entulhos e partes pontiagudas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARLOS BARBOSA**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

### **3. CONTRAPISO**

Deverá ser aplicado diretamente sobre contrapiso existente e nivelado inferiormente por este, de modo a selar a umidade ascendente desde o solo.

Sobre o contrapiso existente será colocada uma manta de impermeabilização de 200 micra, dupla face, em toda a superfície da quadra. As mesmas deverão ser produzidas a partir de polietileno de baixa densidade, proporcionando alto desempenho aos esforços exigidos (resistência mecânica) e executadas respeitando a superposição de 30 cm nas emendas.

O contrapiso será executado com 05 cm de espessura média, em concreto não-estrutural, em cimento, brita e areia, no traço volumétrico 1:2, 5:5.

No lançamento do concreto, sua superfície será somente sarrafeada a régua, de modo a obter-se uma superfície rústica, porém deverá ser rigorosamente mestrada para assegurar-se a sua planicidade. A execução deverá ser iniciada somente após a FISCALIZAÇÃO inspecionar e aprovar os serviços de remoções e retiradas.

Sobre o contrapiso executado e curado deverá ser colocada manta plástica de 150 micra, em toda a superfície da quadra, também respeitando a superposição de 30 cm nas emendas.

### **4. QUADRA ESPORTIVA**

A SUBSTITUIÇÃO DO PISO DA QUADRA DO CENTRO MUNICIPAL DE EVENTOS SÉRGIO LUIZ GUERRA será por sistema composto por régua de madeira com absorção de impactos por apoios flexíveis (barroteamento flutuante) sobre amortecedores elastoméricos TPE, definido desta maneira por possuir grande capacidade de absorver impactos e para o alto desempenho esportivo (alto rendimento).

#### **4.1 AMORTECEDORES DUAL**

Deverão ser em borracha elastomérica do tipo Laprene® com material nitrílico de modo a possuírem características técnicas que gerem flexibilidade, elasticidade, resistência e proteção térmica, unidade de dureza *shore* de 40-60 (macia), e dimensões de 50 x 50 cm, de espessura de 25 mm, com duas peças encaixadas sobre si, por amortecedor, a cada 700 mm.

#### **4.2 BARROTES DE SUSPENÇÃO**

Os barrotes (viguetas) de madeira deverão ser em Pinho do Paraná (*araucária angustifolia*) aplainada S4S nos 4 lados, e aparelhadas E4E com os 4 cantos arredondados, nas dimensões de 40 mm x 50 mm e tratamento pelo processo a vácuo em autoclave com CCA, fixados aos amortecedores e dispostos transversalmente na quadra.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CARLOS BARBOSA** **ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

### **4.3 CHAPAS DE MADEIRA (SUB-BASE)**

Acima dos barrotes (viguetas) deverão ser instaladas chapas de sub-base em madeira do tipo compensado multilaminado com colagem fenólica entre lâminas, resistente à umidade, com tratamento pelo processo a vácuo em autoclave com CCA, e dimensões de 18 mm de espessura, 1250 mm de largura e 2500 mm de comprimento. Estas chapas deverão ser pregadas sobre as linhas de barrotes com pregos espiralados.

### **4.4 ASSOALHO DE MADEIRA (SUPERFÍCIE DA QUADRA)**

As tábuas do assoalho são coladas e pregadas às chapas de madeira compensada, com pregos espiralados inseridos nos encaixes tipo macho nas bordas laterais. São sempre encaixadas tanto lateralmente como de topo, e os pregos atravessam a espessura total do assoalho. As camadas de tábuas são colocadas com juntas desencontradas, sendo que os pregos da segunda camada ultrapassam a primeira e são fixados às chapas de madeira compensada.

O assoalho deverá ser executado com encaixe macho/fêmea nos 4 lados (laterais e topo), descentralizados da linha média na lateral, apresentando espessura mínima de 14 mm para recuperação (raspagem) superior, aumentando a vida útil do piso, em madeira Pau-Marfim (*balfaurodendron ridealianum*) com 22 mm de espessura, 50-80 mm de largura e de 300-1200 mm de comprimento, classificação 1º A/B do tipo exportação, umidade tratada pelo processo de KD (*kiln drying*), seca em estufa.

### **4.5 ACABAMENTO DA SUPERFÍCIE DA QUADRA**

Por fim, deverá ser executada a raspagem do assoalho de madeira, com máquinas de polimento especiais. Posteriormente será feita a calafetação pontual das tábuas (emendas, juntas, trincas, furos de prego, etc.), com pó de madeira bem fino, cola PVA e verniz.

Aplicação de 01 demão de seladora para madeira, demarcação oficial da quadra na modalidade para prática do futsal, conforme especificações da confederação internacional FIFA® apropriadas para competições internacionais. Finalmente aplicação de 02 demãos de resina verniz PU de acabamento, indicado para pisos esportivos.

## **5. LIMPEZA**

Concluídos os serviços construtivos, será removido todo o entulho bem como eventuais sobras de materiais remanescente da implantação do projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARLOS BARBOSA**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

## **6. FISCALIZAÇÃO**

Todo o serviço e material aplicado estarão sob a rigorosa e ilimitada FISCALIZAÇÃO do setor competente do município, podendo não aceitar material que não condizer com a qualidade técnica exigida, bem como os profissionais envolvidos na execução dos mesmos. As atividades de Fiscalização serão consignadas em “Relatórios Diários de Obra” acompanhada pelo supervisor técnico responsável da contratada. Fica sob a responsabilidade da Fiscalização e da contratada:

5.1 - Controlar e fiscalizar a execução da obra em suas diversas fases, decidir sobre dúvidas surgidas no decorrer da reforma, efetuar anotações de forma apropriada, comunicando-as, tempestivamente à CONTRATADA.

5.2 - Fornecer à CONTRATADA todos os elementos indispensáveis ao início da obra; tais documentos constarão basicamente da documentação técnica julgada necessária, de acordo com o contrato firmado.

5.3 - Transmitir à CONTRATADA, por escrito, as instruções sobre modificações nos Projetos, Prazos ou Cronogramas da obra.

5.4 - A presença da FISCALIZAÇÃO na obra não isenta ou diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto à perfeita execução do trabalho.

5.5 - A fiscalização deverá fazer em conjunto com a CONTRATADA, um levantamento prévio para que se verifique se as quantidades são ou não suficientes a fim que se atinja os objetivos do contrato.

## **7. RECEBIMENTO**

Os serviços serão considerados como recebidos, após todos os serviços executados forem previamente testados na presença da FISCALIZAÇÃO.

Quando as obras e/ou serviços contratados forem concluídos, caberá à CONTRATADA apresentar comunicação escrita informando o fato à FISCALIZAÇÃO, a qual competirá, a verificação dos serviços executados, para fins de emissão de Termo de Recebimento Provisório.

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e/ou serviços contratados será lavrado em até 90 (noventa) dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, desde que tenham sido devidamente atendidas todas as exigências da fiscalização quanto às pendências observadas, e somente após solucionadas todas as reclamações e inconformidades que porventura forem identificadas.

O recebimento definitivo do objeto licitado não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº. 10.406 de 10 de janeiro de 2002).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARLOS BARBOSA**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**8. DISPOSIÇÃO FINAL**

a) É de responsabilidade do executor da obra o fornecimento, bem como exigir a utilização, dos equipamentos de proteção individual (EPIs) a todos que vierem prestar serviço na obra.

b) Todos os procedimentos, especificados ou não, que forem necessários a execução da obra deverão atender aos preceitos das Normas Técnicas pertinentes.

c) A obra deverá ser mantida limpa e livre de entulhos, devendo estes serem removidos periodicamente a locais adequados a tal.

d) Será de responsabilidade do executor ou dos prestadores de serviços, os danos causados por máquinas, equipamentos ou pessoal sob sua responsabilidade, a edificações existentes, instalações, pavimentos, passeios, ou jardins pertencentes à CONTRATANTE ou a terceiros. Constatado o dano, deverá o mesmo ser prontamente reparado pela Executora, sem ônus para a CONTRATANTE, de modo a restaurar a sua forma e condições originais.

e) Todos os materiais novos a serem empregados serão comprovadamente de primeira qualidade e deverão atender rigorosamente as especificações dos Projetos, da ABNT e a estas Especificações.

f) O executor deverá manter, na obra, cópia de todas as plantas necessárias à compreensão dos Projetos, incluindo os detalhes e afixá-las em local visível.

Caberá a CONTRATADA assegurar a garantia de qualidade integral da obra, no que envolverá atividades relativas aos controles geométrico e tecnológico, devendo os mesmos serem apresentados no último desembolso do contrato.

Carlos Barbosa, 08 de Julho de 2014.

**ANTONIO GELMINI**  
Secretário Municipal de Projetos  
e Obras Públicas

**ARTHUR CAFFARATE ZUANAZZI**  
Assessor Técnico de Projetos  
Eng. Civil - CREA RS171.723