



QUADRA POLIESPORTIVA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CÂMPUS BAGÉ

SETEMBRO de 2019.



GENERALIDADES

A presente especificação refere-se à **Quadra Poliesportiva** do Câmpus Bagé, pertencente ao Instituto Federal Sul-rio-grandense, sito a Avenida Leonel Brizola, 2501, na cidade de Bagé/RS.

A obra contempla serviços preliminares/técnicos, movimento de terra, infraestrutura/fundações simples, pintura, paisagismo/urbanização, equipamentos, gerenciamento de obras/fiscalização e pisos.

Os serviços serão regidos pelas presentes Especificações Técnicas e desenhos em anexo, sendo executados por profissionais qualificados e habilitados, de acordo com as Normas Técnicas reconhecidas e aprovadas. A obra será executada em uma etapa, e, por se tratar de construção nova no câmpus que já está em funcionamento, acarretará um maior cuidado por parte da CONTRATADA com relação à segurança na obra e na própria execução da mesma. Demais instruções serão repassadas à CONTRATADA pela FISCALIZAÇÃO em momento oportuno.

Para efeito das presentes especificações, o termo **CONTRATADA** define a proponente vencedora do certame licitatório, a quem for adjudicada a obra. O termo **FISCALIZAÇÃO** define a Comissão de Fiscalização que representa o IFSul perante a CONTRATADA e a quem esta última deverá se reportar. O termo **CONTRATANTE** define o Instituto Federal Sul-rio-grandense.

Todo o material a ser adquirido para a obra deverá ser previamente apresentado à FISCALIZAÇÃO para apreciação e análise por meio de amostra múltipla, em tempo hábil para que, caso a utilização do mesmo seja vetada, sua reposição não venha a afetar o cronograma pré-estabelecido. As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá efetuar um rigoroso controle tecnológico dos materiais utilizados e serviços executados na obra, a fim de garantir a adequada execução da mesma, sem ônus à CONTRATANTE.

Os materiais especificados serão de primeira qualidade, atendendo os requisitos das Especificações Técnicas Brasileiras. Serão considerados como similares os materiais que apresentarem as mesmas características e propriedades que os materiais especificados, cabendo à CONTRATADA a prova das mesmas por instituição idônea, sem ônus à CONTRATANTE.

Para efeito de garantia dos equipamentos e materiais instalados poderá ser solicitada pela FISCALIZAÇÃO a apresentação de cópia das notas fiscais, para arquivamento junto ao processo.

Até o 25º dia, após a assinatura do Contrato, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Construção Civil (PGRSCC) protocolado junto ao órgão competente.

A **CONTRATADA** será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, telefone, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, nas áreas do IFSul e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as em conformidade como o seu estado original.

No caso em que a **CONTRATADA** venha como resultado das suas operações, prejudicar áreas não incluídas no setor de seu trabalho, ela deverá recuperá-las deixando-as em conformidade com o seu estado original.



Correrá por conta exclusiva da **CONTRATADA** a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução das obras e serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação das demais em construção até sua definitiva aceitação.

As normas de segurança constantes nestas especificações não desobrigam a **CONTRATADA** do cumprimento de outras disposições legais, federais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de culpa nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

A **CONTRATADA** cuidará para que as obras a serem executadas acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacente ao terreno do IFSul.

Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela **CONTRATADA** serão de sua inteira responsabilidade.

A **CONTRATADA** cuidará para que o transporte de cargas especiais seja feito sem causar danos ou interrupções às vias públicas de acesso ao terreno do IFSul, ou as edificações existentes no local. Serão escolhidos trajetos e veículos adequados e controladas as cargas, a fim de compatibilizar as solicitações com os meios de acesso disponíveis.

Cumprir à **CONTRATADA** providenciar o pessoal habilitado necessário para a execução da obra até o cumprimento integral do Contrato.

Os representantes da **FISCALIZAÇÃO** da obra darão suas instruções diretamente ao responsável técnico apontado pela **CONTRATADA** ou seu preposto.

A qualquer tempo a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da **CONTRATADA**, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Os representantes da **FISCALIZAÇÃO** e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso às obras, ao canteiro, e a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos relativos à execução dos serviços contratados.

Todas as atividades que ocorrerem fora do horário padrão de execução de serviços (entre 7h e 18h), deverão ser precedidas de autorização expressa da **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

Assim estiver previsto e determinado no Contrato;

For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos de Contrato e de acordo com o projeto;

Houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no Contrato;



Houver alguma falta cometida pela **CONTRATADA**, desde que esta, a juízo da **FISCALIZAÇÃO**, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subseqüentes; e

A **FISCALIZAÇÃO** assim o determinar ou autorizar por escrito, no Diário de Obra.

Os níveis de segurança e higiene a serem providenciados pela **CONTRATADA** aos usuários das instalações na obra serão, no mínimo, os determinados pelo Departamento Nacional de Higiene e Segurança do Trabalho do Ministério do Trabalho. **(NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção)**.

Se, para facilitar seus trabalhos, a **CONTRATADA** necessitar elaborar desenhos de execução adicionais, além dos detalhamentos constantes dos desenhos apresentados pela **FISCALIZAÇÃO**, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo-os à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.

Os desenhos de execução adicionais, se necessários, poderão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades e em função do cronograma da obra, em três vias, sendo uma delas devolvida à **CONTRATADA** após análise. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da **FISCALIZAÇÃO**.

Para os serviços objetos destas especificações e projetos, caberá à **CONTRATADA** fornecer e conservar equipamento mecânico e as ferramentas necessárias, usar mão-de-obra hábil e idônea, agrupando permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários que assegurem progresso satisfatório à execução do objeto, bem como obter os materiais necessários e em quantidades suficientes para a conclusão da obra no prazo fixado.

A **FISCALIZAÇÃO** não aceitará a transferência de qualquer responsabilidade da **CONTRATADA** para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, sub-empregadores, entre outros.

A **FISCALIZAÇÃO** poderá admitir os sub-empregadores previamente autorizados pela Administração sem que tal aprovação implique qualquer aceitação de transferência de responsabilidade.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar outros equipamentos e elementos existentes no local da obra a fim de facilitar a execução de seus serviços, a **CONTRATADA** deverá solicitar previamente à **FISCALIZAÇÃO** autorização para tais deslocamentos e modificações.

Não será permitido que o pessoal da **CONTRATADA** permaneça na área do campus fora dos horários de trabalho definidos.

Não poderão ser realizados na obra processos industriais que empreguem produtos ou produzam e/ou desprendam resíduos corrosivos ou tóxicos sólidos, líquidos, pulverulentos ou gasosos, nem que sejam origem de ruídos que causem incômodo à obra ou à vizinhança.

São inaceitáveis na obra:

- a) decapagem ou limpeza química de metais;
- b) qualquer processo de eletrodeposição química.



Também serão de responsabilidade da **CONTRATADA** todos os impostos, taxas, emolumentos, alvarás e encargos necessários à execução dos serviços.

Considera-se sempre que a **CONTRATADA** dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços para a realização do objeto, os quais deverão mobilizar e empregar com eficiência e eficácia no cumprimento do Contrato que celebrar. Não caberá qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de produção incompatíveis com o conjunto dos serviços a realizar nas quantidades, prazos e qualidade requeridos.

As composições de custos unitários elaboradas pelo IFSUL são instrumentos para a elaboração do **orçamento estimado máximo**. Cada licitante deve elaborar suas composições de custos incluindo todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra que entenderem necessário para a conclusão do serviço de acordo com a especificação técnica. Não poderá haver nenhum pleito de alteração de valores da **CONTRATADA** em função das composições apresentadas pelo IFSUL.

O julgamento da compatibilidade de métodos e meios de produção com a obra será sempre faculdade intransferível e irrecorrível da FISCALIZAÇÃO.

É da competência da **CONTRATADA** registrar no Diário de Obras todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a FISCALIZAÇÃO, neste mesmo Diário, confirmar ou retificar o registro. Caso o Diário de Obras não seja preenchido no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após a ocorrência de evento relevante à **CONTRATADA**, a FISCALIZAÇÃO poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente as folhas, ficando a **CONTRATADA**, no caso de dias improdutivos passíveis de prorrogação de prazos, ou em qualquer outro caso, sem direito a nenhuma reivindicação.

As despesas com despachantes, deslocamentos de funcionários, utilização de veículos, entre outros, que não forem computados nos itens próprios da Planilha de Orçamento Global, serão sempre consideradas como incluídas no custo de administração central da **CONTRATADA** e não devem, portanto, constar nas composições de preços de serviços.

De acordo com as condições do Edital, serão incorporadas nos preços dos serviços, além das despesas com fornecimento dos materiais e da mão de obra essenciais à execução dos serviços, todas as decorrentes do emprego, aplicação ou utilização de:

ferramentas manuais, elétricas ou não;

ferramentas de corte e/ou desbaste;

andaimes;

escoramentos;

outros serviços auxiliares necessários e não individualizados como itens de custo próprio na Planilha de Orçamento Global.

Deverão ser incorporadas nos preços dos serviços, quaisquer que sejam, as perdas ou desperdícios de insumos diretos ou indiretos, inclusive mão-de-obra.



Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da FISCALIZAÇÃO e aprovação dos arquitetos e engenheiros autores dos projetos. Somente haverá possibilidade de substituição de materiais especificados por outros equivalentes, se o novo material proposto possuir, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, aspecto e durabilidade.

Até o recebimento definitivo da obra ou serviço e durante todo o período de garantia, de 5 (cinco) anos, a **CONTRATADA** deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as decorrentes de serviços mal executados, independentemente de sua responsabilidade civil.

Correrão por conta da **CONTRATADA** as despesas referentes a impostos em geral, os quais deverão estar computados no BDI.

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da **CONTRATADA** e deverão estar embutidos nos encargos sociais.

Após a conclusão dos serviços, a **CONTRATADA** fará a comunicação de entrega da obra através de documento, no qual deverão constar as informações referentes ao número de Contrato, número do processo, com a informação oficial de conclusão da obra, por parte da **CONTRATADA**, em folha timbrada e devidamente assinada, em documento original encaminhado a Diretoria de Projetos e Obras, a qual é a detentora das decisões referentes à obra.

Somente a partir desta comunicação a FISCALIZAÇÃO fará o Termo de Vistoria para emissão do Termo de Recebimento Provisório.

O Termo de Vistoria apontará se necessários, retoques, arremates e/ou serviços não aceitos, os quais a **CONTRATADA** deverá realizar imediatamente à notificação.

Fica sob responsabilidade da **CONTRATADA** o compromisso de manter guardado dentro de seus depósitos os materiais e equipamentos, nos períodos que não estiverem em uso, não podendo ser responsabilizado o câmpus por quaisquer danos provocados a estes por terceiros.

- A ITENIZAÇÃO DESTAS ESPECIFICAÇÕES SEGUE A NUMERAÇÃO DO SIMEC -

1. PROJETOS

Não se aplica.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS

2.1 Medicina e segurança do trabalho

Englobam as ações necessárias para o atendimento às exigências legais, federais e municipais, além daquelas constantes nas presentes especificações, referentes à Medicina e Segurança do Trabalho. Para todos os fins, inclusive perante a FISCALIZAÇÃO, a **CONTRATADA**



será responsável por todos os trabalhadores da obra, incluindo os ligados diretamente a eventuais subempreiteiros.

A CONTRATADA deverá propiciar aos seus funcionários, atuantes em serviços relacionados ao objeto da Licitação, o atendimento das medidas preventivas de Segurança do Trabalho, conforme NR-6, NR-8 e NR-18, sob pena de suspensão dos serviços pela FISCALIZAÇÃO, durante o prazo de execução, em caso de não cumprimento dessas medidas.

A CONTRATADA deverá apresentar, até o 25º dia após a assinatura do contrato, o PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Deverá ser elaborado por profissional habilitado na área de Segurança do Trabalho com ART's e respectivos comprovantes de pagamento, devidamente registrado no CREA, contemplando os aspectos da NR-18, indicando e especificando todas as medidas de segurança aos empregados e a terceiros, bem como de limpeza, a serem adotados durante todo o período de duração da obra, de acordo com a legislação específica do Ministério do Trabalho.

Deverá elaborar e implementar, até o 15º dia após o início da obra, o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Operacional, com o objetivo de promover e preservar a saúde de seus trabalhadores.

Observação: os custos referentes à esta etapa foram considerados no cálculo de encargos sociais.

O PCMAT deve ser mantido na obra à disposição da FISCALIZAÇÃO e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

2.1.1 Equipamentos de proteção individual

A CONTRATADA deverá propiciar aos seus funcionários, atuantes em serviços relacionados ao objeto da Licitação, durante o prazo de execução, o atendimento das medidas preventivas de Segurança do Trabalho, conforme NR-6, NR-8, NR-18 e NR-35, sob pena de suspensão dos serviços pela FISCALIZAÇÃO, em caso de não cumprimento dessas medidas. Os custos referentes à esta etapa foram considerados no cálculo de encargos sociais.

2.2 Limpeza do terreno

2.2.1 Limpeza mecanizada do terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora

O local da obra deverá ser limpo antes de ocorrer o início das atividades. Está prevista a raspagem da camada vegetal utilizando motoniveladora. O material resultante da raspagem deverá ser depositado nas cavas abertas das fundações de obra anterior, conforme orientações da FISCALIZAÇÃO.

MEDIÇÃO: metro quadrado.

2.5 Instalação do canteiro de obras

2.5.1 Barracões (Vestiários/ Sanitários/ Almoxarifado/ Refeitório/ Depósitos e Guarita)

As instalações deverão atender às recomendações da NR-18, contendo vestiários, sanitários, almoxarifado, refeitório, depósitos e demais ambientes para a sua completa instalação durante a execução da obra. É prevista a locação de dois containers, um para o



almoxarifado e refeitório e outro para sanitários e vestiário. O primeiro container (almoxarifado e refeitório) deverá ter uma divisória interna para separar os dois ambientes e cada ambiente deverá ter entrada externa independente.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a instalação de vestiários e sanitários para uso de seus funcionários, bem como sua limpeza e manutenção, devendo estes ser instalados em local previamente autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

MEDIÇÃO: por unidade mensal (container) e unidade (transporte). A quantidade total é definida conforme o tempo de execução previsto em cronograma. Será medido mensalmente proporcional ao avanço da obra. Sendo a totalização do item medida na medição final.

2.5.3 Derivação de redes elétricas, água e esgotos

As derivações das ligações provisórias necessárias como água, esgoto cloacal, pluvial e energia elétrica deverão ser feitas pela CONTRATADA, incluindo todos os custos com a execução destas, como tubulações, cabos, caixas, medidores para o controle do consumo e etc, sem ônus à CONTRATANTE.

Durante o período da obra, os custos mensais de água e energia elétrica serão de responsabilidade da CONTRATANTE, sendo este pagamento suspenso caso observado consumo desnecessário e/ou desperdício pela CONTRATADA.

O esgoto cloacal produzido durante a obra pelos usuários do canteiro, ou seja, aqueles provenientes de bacias sanitárias, lavatórios, chuveiros e pias deverão ser ligados a uma caixa de inspeção cloacal existente no câmpus (a ser indicada pela fiscalização), e ao final da obra, deverá ser desconectado.

O esgoto pluvial e as águas provenientes de lavagem de equipamentos, máquinas e utensílios da obra, que terão acúmulo de resíduos como argamassas, cal, cimento, areia, grãos e pós, deverão ser ligados a uma caixa de inspeção nova, que deverá ser limpa periodicamente para retirada do acúmulo de resíduos. Esta caixa deverá ser conectada a uma caixa coletora de águas pluviais existente no câmpus.

A derivação da rede elétrica será feita a partir de quadro geral de baixa tensão a ser indicado pela FISCALIZAÇÃO. Prevê-se a instalação de um disjuntor específico para atender a demanda do canteiro de obra, sendo que o custo do material e instalação correrá por conta da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá solicitar à FISCALIZAÇÃO a vistoria das redes provisórias e, após aprovação por parte desta, proceder com a utilização.

Ao final da obra, a CONTRATADA deve remover todas as derivações de caráter provisório, disponibilizando-as ao câmpus. O depósito destes materiais será em local a ser definido pela Fiscalização.

MEDIÇÃO: Sem ônus à contratante.

2.6 Tapumes

2.6.3 Tela de Polipropileno

Nos espaços que deverão ser isolados para delimitar o canteiro de obras ao redor das áreas com intervenção, deverão ser instalados tapumes com tela de polipropileno, com altura de



1,20m, fixada em montantes de caibro 7,5x7,5 e comprimento de 1,70m, sendo 50cm cravados no solo, espaçados a cada 2,50m no máximo.

A determinação das áreas com tapumes está presente em PAR 02/03 – Planta de Localização, do Projeto Arquitetônico. As telas serão instaladas no perímetro indicado em planta, podendo ser ajustada conforme deliberação da FISCALIZAÇÃO, a tela deverá ter sua continuidade interrompida junto a um dos caibros para permitir acesso à obra.

Obs.: Ao término das obras, a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada quanto ao destino dos tapumes. Se estes serão reaproveitados pela CONTRATANTE ou se serão descartados com previsão no PGRSCC.

MEDIÇÃO: metro quadrado.

2.7 Placas de identificação de exercício profissional em obras

Considerando que o artigo 16 da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e a Resolução do CONFEA nº. 407, de 09 de agosto de 1996, fica estabelecida a obrigatoriedade da colocação e manutenção de placas em obras, instalações ou serviços. As placas de identificação do exercício profissional deverão permanecer obrigatoriamente na obra, instalação ou serviço, durante todo o tempo em que houver atividade técnica. Estas deverão conter, obrigatoriamente, os seguintes elementos:

- I. nome(s) do(s) responsável(eis) técnico(s) pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o(s) seu(s) registro(s) ou visto(s) no CREA e/ou CAU.
- II. título, número da carteira e/ou do(s) “visto(s)” do(s) profissional(is) no CREA e/ou CAU.
- III. nome da empresa executora da obra, instalação ou serviço, se houver, com a indicação do respectivo número de registro ou “visto” no CREA e/ou CAU.

Esta placa deverá ser fornecida pela CONTRATADA, sem ônus à CONTRATANTE.

A placa indicativa da obra, prevista no orçamento, deverá ser executada em estrutura de madeira, com chapa galvanizada. O layout será apresentado em arquivo digital pela FISCALIZAÇÃO. Suas dimensões deverão ser de, no mínimo, 1,125 x 1,80m (altura x base), fixada em local visível, de acordo com as exigências do CREA e da Prefeitura de Bagé.

MEDIÇÃO: metro quadrado.

2.9 Locação da obra

A CONTRATADA procederá à locação topométrica da obra, de acordo com a Planta de Localização do Câmpus. A CONTRATADA fará à aferição das dimensões, alinhamentos, ângulos e quaisquer outras indicações de projeto. Havendo discrepâncias entre as reais condições existentes no local e os elementos de projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito. **Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA fará comunicação, por escrito no Diário de Obras, à FISCALIZAÇÃO, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.**

A Locação deverá ser feita por meio de réguas de longarina, perfeitamente niveladas, tomando como base de referência as indicações dos desenhos.



A régua será colocada com afastamento mínimo 2m da base do piso da quadra, permanecendo até a conclusão da execução desta.

MEDIÇÃO: metro quadrado.

2.10 Transportes

O acesso de pessoal se fará pela entrada principal do câmpus. O transporte externo ou interno deverá ser feito, tanto quanto possível, no horário de 7h e 30min às 18h, devendo o horário de serviço da CONTRATADA se dar no mesmo período. Em caso contrário, deverá ser precedido de prévia solicitação e autorização da FISCALIZAÇÃO.

2.12 Máquinas, equipamentos e ferramentas

O fornecimento de máquinas, equipamentos e ferramentas serão de responsabilidade da CONTRATADA, incluindo seus custos, sem ônus para a CONTRATANTE.

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.2 Aterros

Nesta etapa, o terreno deverá ser regularizado e preparado para o recebimento do piso da quadra (item 24).

Observar atentamente as adequações das cotas de nível conforme projeto. Os aterros deverão ser executados em virtude das adequações necessárias da topografia. A compactação dos aterros deverá ser executada mecanicamente, em camadas de até 20 cm de espessura (compactado).

3.2.1 Nivelamento e compactação do terreno

Após a limpeza do terreno (item 2.2.1), será procedido o nivelamento do mesmo, sem retirar material da área da obra. O serviço consistirá em nivelar com motoniveladora toda a área, tomando o cuidado para que o espaço sob a quadra fique em cota superior ao entorno. No serviço também estão previstas a utilização de grade de disco, caminhão tanque, rolo vibratório e trator de pneus, com o objetivo de, após o nivelamento ser feita a compactação do sub-leito.

MEDIÇÃO: metro quadrado.

3.3 Reaterro de cavas de fundação

No entorno de onde será construída a quadra, há blocos remanescentes de obra anterior executada no local. Estes estão com as cavas ainda abertas. Sendo por este motivo, previsto o reaterro destas com material acumulado no próprio sítio da obra.

MEDIÇÃO: metro cúbico.

- ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA INFRAESTRUTURA/FUNDAÇÕES SIMPLES, FUNDAÇÕES ESPECIAIS E SUPERESTRUTURA -

- **Estrutura de concreto armado**

Deverá ser executada de acordo com o Projeto Estrutural e prescrições da *NBR-6118 (antiga NB-1)*. Até o décimo dia da obra, juntamente com a Etapa de Instalação do Canteiro, a



CONTRATADA apresentará, à apreciação da FISCALIZAÇÃO, o Plano de Concretagem (indicando inclusive o traço, granulometria e aditivos) que pretende executar.

Chama-se a atenção que não deverão ser executados remendos ou nateamento das superfícies para fins de retoque, devendo ser obedecido o cobrimento indicado.

A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO. Especial cuidado no nível e alinhamentos, com todas as escoras e estroncas contraventadas, bem como furos para passagem de dutos.

- **Fôrmas**

Não se aplica.

- **Armadura**

Constitui-se de barras de aço de classe CA-50A e CA-60, em conformidade com a *EB-3/80*, e armadas de acordo com o Projeto Estrutural e determinações da *NBR-6118*.

Espaçadores: a fim de facilitar a colocação e cobrimento da armadura, considera-se a utilização de espaçadores plásticos ou de tacos de argamassa (rapaduras). A colocação dos espaçadores deverá ser feita anteriormente ao pedido de verificação e liberação para concretagem.

- **Concretagem**

Permitido o uso de concreto pré-misturado, desde que atenda o fck especificado para cada tipo de estrutura de concreto, com fornecimento prévio da composição do traço em peso.

Verificação do “slump” no recebimento de cada caminhão, na presença da FISCALIZAÇÃO.

Vetar o uso de concreto bombeado caso não houver plano de concretagem e consequente reforço do escoramento, estanqueidade das fôrmas e cuidados com armadura negativa.

Uso de aditivos: somente sob consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, acompanhada de justificativa por escrito.

Cura: por aspersão, iniciada 24h após a concretagem, no mínimo por 14 dias, duas vezes por dia (manhã e tarde).

Concretagem: de acordo com o Plano de Concretagem aprovado, será liberada após solicitação pela CONTRATADA, e conferência pela FISCALIZAÇÃO das fôrmas e ferragens e comprovada a disponibilidade, no Canteiro, do material necessário para o volume a executar.

A vibração será obrigatoriamente mecânica, com a disponibilidade mínima, na obra, de dois vibradores mecânicos de imersão.

Durante a concretagem, deverá permanecer disponível no Canteiro, para eventuais reparos, equipe de ferreiros e carpinteiros.

A concretagem será acompanhada por Técnico da CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO.

- **Controle tecnológico**

Trabalhabilidade: será controlada com Ensaio de Abatimento - Cone de Abrams.



Os ensaios serão executados pela CONTRATADA e acompanhados pela FISCALIZAÇÃO.

Resistência do Concreto: será feito um Controle Assistemático conforme o *item 15* da *NBR-6118*. Os corpos de prova serão moldados na presença da FISCALIZAÇÃO e os ensaios procedidos em laboratório idôneo, a cargo da CONTRATADA.

- **Aditivos**

Aditivos de origem conhecida poderão ser utilizados desde que justificados pela CONTRATADA e aprovados pelas prescrições dos fabricantes e aplicados na presença de Técnico da CONTRATADA.

Nas juntas de concretagem (vigas e lajes), no caso de paralisação superior à 12h, deverá ser prevista a utilização de adesivo epóxi, aplicado rigorosamente de acordo com as instruções do fabricante.

O uso de aditivos deverá ser submetido à apreciação prévia da FISCALIZAÇÃO.

- **Cura e desforma**

Em conformidade com as determinações da *NBR-6118*.

Prever a necessidade de aguador no caso de concretagem efetuada em véspera de feriados e/ou dias em que não haja trabalho em obra.

4. INFRA-ESTRUTURA / FUNDAÇÕES SIMPLES

4.3 Vigas de baldrame

Os elementos de baldrame deverão ter f_{ck} 25Mpa e poderão ser concretados juntamente com a quadra, sem a necessidade de fôrma. Além de seguir as especificações contidas no item “*ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA INFRAESTRUTURA/FUNDAÇÕES SIMPLES, FUNDAÇÕES ESPECIAIS E SUPERESTRUTURA*”.

4.3.2 Aço

MEDIÇÃO: quilograma.

4.3.3 Concreto

MEDIÇÃO: metro cúbico.

5. FUNDAÇÕES ESPECIAIS

Não se aplica.

6. SUPERESTRUTURA

Não se aplica.

7. ALVENARIA / VEDAÇÃO / DIVISÓRIA

Não se aplica.

8. ESQUADRIAS

Não se aplica.



9. COBERTURA

Não se aplica.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Não se aplica.

11. INSTALAÇÕES LÓGICA / TELEFONIA

Não se aplica.

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

Não se aplica.

13. IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA

Não se aplica.

14. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Não se aplica.

15. REVESTIMENTOS

Não se aplica.

16. VIDROS

Não se aplica.

17. PINTURA

17.1 Selador / Preparação

Para iniciar os serviços de pintura, as superfícies deverão estar perfeitamente limpas e secas, isentas de óleos, graxas e outros contaminantes. Para a limpeza deverá ser utilizada uma proporção de água e ácido muriático de 80:20 até promover porosidade no substrato para a completa ancoragem da tinta, evitando assim deslocamentos.

17.3 Base Acrílica

O piso da quadra poliesportiva deverá ser demarcado conforme identificado no projeto. Com tinta acrílica fosca Coral Pinta Piso ou similar, resistente ao tráfego, indicada para superfícies internas e externas, de bom rendimento e ótima cobertura, em duas demãos ou quantas forem necessárias. Classificação: NBR 11702/10 – Tipo 4.5.6.

A tinta deverá apresentar secagem entre demãos de 4 horas, ao tráfego de pessoas de 48 horas e ao tráfego de veículos de 72 horas. A diluição para superfície nova ou primeira demão, deverá ser de 30% em água, ou seja, 5 partes de tinta para 1,5 partes de água potável. Para superfície já pintada ou segunda e demais demãos, a diluição deverá ser de 20%, ou seja, 5 partes de tinta para 1 parte de água potável.



A demarcação das linhas será nas cores branca e azul. Linhas com 8 cm de espessura destinam-se às modalidades de futsal e do handebol. Linhas com 5 cm de espessura, destinam-se às modalidades de vôleibol e basquetebol.

As superfícies serão pintadas nas cores verde e amarela, conforme indicado em projeto.

As demarcações da quadra poliesportiva, assim como de cada modalidade esportiva em separado, constam ao final deste documento como anexos 01/04, 02/04, 03/04 e 04/04.

MEDIÇÃO:

Faixas de espessura 5 e 8cm: metro;

Pintura geral do piso: metro quadrado.

18. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Não se aplica.

19. PAISAGISMO / URBANIZAÇÃO

19.1 Passeios / Calçadas

19.1.4 Meio-fio

O meio-fio de concreto será pré-moldado, com as dimensões descritas na planilha orçamentária, com borda externa chanfrada ou arredondada. A posição do meio-fio será dada pelo Projeto Arquitetônico e será marcada através de piquetes nivelados, observando-se as posições das calçadas e da circulação em torno da quadra. Serão marcados os pontos que delimitam as extremidades e os demais através do alinhamento. Será assente sobre cama de areia adensada, aprumado e alinhado, obedecendo ao nível superior do colchão de areia. Será rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:5, com espessura não superior a 1cm. Nos locais de **difícil execução** com pré-moldados, será permitida a execução de meio-fio moldado no local, desde que atenda as dimensões e características do pré-moldado (altura, espessura e cantos). O concreto a ser utilizado deverá ter traço 1:3:5, em volume, e o adensamento será por vibração. A desforma será feita três dias após a concretagem.

MEDIÇÃO: metro.

19.3 Jardins

- Gramados

Os gramados serão constituídos com leivas de campo, livre de inço e com espessura média de 5cm, assentadas em terra vegetal oriunda da limpeza do terreno. Antes do assentamento das leivas, o terreno deverá ser preparado com a retirada de todos os materiais estranhos, tais como pedra torrões, raízes, tocos, etc. As superfícies enleivadas deverão satisfazer as condições de desempenho, alinhamento, declividade e dimensões previstas no projeto.

O solo local deverá, sempre que necessário, ser previamente escarificado (15cm), podendo ser manual ou mecânico, para receber a camada de adubo, afim de facilitar a sua aderência.



As leivas serão assentadas como ladrilhos, em fileira com as juntas desencontradas para prevenir deslocamentos e deformação de área gramada. Após o assentamento, as leivas deverão ser abatidas para efeito de uniformização da superfície. A superfície enleivada deverá ser molhada diariamente (exceto em dias de chuva), num período mínimo de 60 dias, a fim de assegurar sua fixação e evitar o secamento das leivas.

19.3.1 Especificação de espécies

19.3.1.1 Vegetação rasteira

Axonopus compressus

Nomes populares: Grama-são-carlos, Grama-sempre-verde, Grama-tapete, Grama-missioneira.

Família: Gramíneas (Gramineae).

Características da Planta: Tipo gramínea.

Uso recomendado: Forração.

Porte quando adulta: Até 20cm.

Cultivo habitual: Em jardins.

Solo ideal: Arenoso.

Frequência de regas: Frequentes nos primeiros meses após o plantio, e 1 vez por quinzena quando não chover.

Poda: Necessita de podas de contenção para evitar que a planta cresça demais.

Grau de dificuldade: Muito rústica, quase não dá trabalho.

MEDIÇÃO: metro quadrado.



20. EQUIPAMENTOS

20.21 Equipamentos para quadra de esporte

20.21.1 Acessórios

Após a concretagem e a marcação das modalidades esportivas no piso da quadra poliesportiva, antes da pintura, o concreto deverá ser perfurado com perfuratriz para concreto, nos pontos indicados em projeto para a colocação de buchas que servirão ao encaixe das traves de futsal e dos mastros para fixação da rede de vôlei. *Essas buchas serão em PVC com 3" de diâmetro interno, 17cm de profundidade para as traves de futsal e 22cm de profundidade para os mastros da rede de vôlei**. Os furos para instalação das buchas deverão ter diâmetro de 4", sobrando um espaço que deverá ser preenchido com graute para a fixação das buchas. Para todos os furos estão previstas *tampas de aço carbono na cor branca**, que deverão ser encaixadas nas buchas. Estão indicados em planta 6 furos (dois para vôlei e 4 para futsal), no orçamento estão previstos mais 4 furos, cujas locações serão indicadas pela FISCALIZAÇÃO.

*** O conjunto buchas e tampas, descrito acima, deve ser comprado pronto conforme modelo abaixo ou similar aprovado pela FISCALIZAÇÃO.**



Modelo referencial de bucha (adotar cor branca).



Modelo de tampão compatível com a bucha de referência (adotar cor branca).

MEDIÇÃO: BUCHAS E TAMPAS: unidade;

PERFURATRIZ MANUAL: carga horária produtiva, considerado um dia de serviço para todos os furos.

21. GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO

21.1 Administração da obra

21.1.1 Despesas com pessoal

Os serviços deverão ser dirigidos por um encarregado (contramestre) em tempo integral na obra, sendo esse funcionário responsável pelos serviços. Esse encarregado da CONTRATADA, será a única pessoa autorizada a estabelecer contatos com a FISCALIZAÇÃO.

MEDIÇÃO: por unidade mensal. A quantidade total é definida conforme o tempo de execução previsto em cronograma. Será medido mensalmente proporcional ao avanço da obra. Sendo a totalização do item medida com a entrega do objeto.

21.1.2 Consumos gerais

São consideradas despesas de consumo as relativas ao canteiro, incluindo gastos mensais de telefone, cópias xerográficas e de projetos, plotagens, medicamentos, materiais de escritório, materiais de limpeza, despesas com mobilização e desmobilização do canteiro de obra, entre outros, todos às custas da CONTRATADA.

22. FORRO

Não se aplica.

23. AR CONDICIONADO

Não se aplica.

24. PISO

24.1 Preparação da base

Na área de implantação da quadra poliesportiva e circulação, sobre o terreno nivelado e compactado, será executada base de saibro com camada de espessura final média de 20cm, compactada mecanicamente em camadas de até 20 cm de espessura (material solto), com ajuste



de umidade e emprego de compactador mecânico, ficando nivelada em toda a extensão. Os níveis deverão ser definidos e verificados conjuntamente pela FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA. Sobre essa base, deverá ser feito lastro de brita compactada e nivelada, de 10cm de espessura final, para a área da quadra poliesportiva, e de 15cm de espessura para a área da circulação em torno da quadra, conforme detalhe em projeto.

- * Bica corrida ou brita corrida, é o conjunto de pedra britada, pedrisco e pó-de-pedra, sem graduação definida, obtido diretamente do britador, sem separação por peneiração. Pode ser composta por calcário, granito ou basalto, devendo sempre possuir granulometria contínua, o que significa um equilíbrio na sua composição, entre graúdos e miúdos. É muito utilizada na sua aplicação em camadas de sub-base e base de pavimentos flexíveis e pavimentos rígidos. Este tipo de material apresenta um alto suporte de resistência, que o torna ideal e apropriado para camadas intermediárias e/ou de rolamento para os diversos tipos de pavimentação. (fonte: <https://www.ecivilnet.com/dicionario/o-que-e-bica-corrida.html>)

MEDIÇÃO: ATERRO MECÂNICO COM SAIBRO: metro cúbico.

LASTRO DE BICA CORRIDA COMPACTADA: metro cúbico.

24.2 Contrapiso

Está especificado juntamente ao item 24.4.

MEDIÇÃO: CONTRAPISO: metro quadrado;

MACROFIBRA: quilograma;

MICROFIBRA: quilograma.

24.4 Concreto

Sobre o lastro de bica corrida, será colocada uma lona plástica impermeável, com espessura mínima de 0,35 mm, transpassando em 20 cm nas emendas. Observar detalhe de obra no projeto arquitetônico.

Ao concreto deverá ser misturada a *Macrofibra Sintética Estrutural** STICKLOCK ou similar, na proporção de 3Kg/m³ e a *Microfibra** FIBERLOCK ou similar, na proporção de 600g/m³.

A Macrofibra Sintética Estrutural deverá ter composição 100% polipropileno, densidade de 0,90g/cm³, diâmetro equivalente de 0,57mm, resistência a tração maior que 500 Mpa, zero absorção de água e resistência alcalina excelente, além de estar em conformidade com as normas internacionais JSCE SF4 1984 e ASTM C1609/2006.

A Microfibra também deverá ter composição 100% polipropileno, densidade de 0,90g/cm³, diâmetro aproximado de 20 micron e condutividade térmica nula.

Orientações para a mistura: As Macrofibras e as Microfibras deverão ser adicionadas ao concreto em sua fase de mistura com os agregados graúdos na usina de concreto, lançando-as na esteira de abastecimento. Após a total adição no caminhão betoneira, acionar a rotação máxima e aguardar a completa homogeneização das fibras ao concreto (tempo mínimo de 1min/m³) ficando assim, apto para lançamento na obra. O Slump deverá ser de 10 (+2 cm).

*Macrofibra Sintética Estrutural é uma fibra estrutural para concreto, obtida a partir de extrusão de matérias primas poliméricas nobres que conferem ao produto excelente propriedade de resistência a



tração, tenacidade e reduz a retração plástica do concreto melhorando ainda sua resistência à impactos e fadiga. Além de melhorar as propriedades físicas do concreto cria uma armadura tridimensional e inibe a abertura de trincas e fissuras no concreto.

*Microfibra é uma fibra 100% polipropileno usada em concreto e argamassa para inibir o aparecimento e propagação de fissuras causadas por retrações plásticas ou hidráulicas - secagem. Adicionando-a ao concreto, aumenta-se sensivelmente a resistência ao impacto; é um produto compatível a todos os aditivos de concreto; por ser uma fibra de baixo diâmetro, sua textura fina proporciona um ótimo acabamento.

Toda a concretagem, de vigas de borda, piso da quadra poliesportiva e circulação em torno da quadra deverá ser executada conjuntamente, com concreto de fck 25 MPA, sobre a base de lona plástica. Este concreto deverá ser molhado durante os três primeiros dias regularmente. Para evitar o acúmulo de águas sobre a quadra, o piso deverá possuir uma inclinação transversal de 0,07% partindo do centro da quadra em sua menor dimensão (24m) para as extremidades, ficando assim com 1cm de altura no centro da quadra e acabando em zero nas extremidades.

Após a concretagem, com o ponto de pega ideal e condições climáticas favoráveis, deverá ser executado o polimento das superfícies para o acabamento final, que deverá ser nivelado, com aspecto liso, sem calosidades ou imperfeições, porém antiderrapante.

Tanto o processo de concretagem quanto o de polimento deverão ser contínuos, sem interrupções, para evitar emendas e trincas.

Após a cura do concreto, as juntas de dilatação do piso serão executadas com máquina de corte, na profundidade de 3 cm. Deverão ser tomados cuidados para garantir a retidão das mesmas. Após o corte, os locais deverão ser limpos a seco. As juntas serão conforme indicado no projeto estrutural, em ambas as direções, com espessura de 4mm e preenchidas com mastique de PU para absorver as dilatações e/ou retrações das placas.

APLICAÇÕES:

- Quadra poliesportiva com espessura de 10 cm.
- Circulação em torno da quadra poliesportiva com espessura de 5cm. (item 24.2)
- Viga de borda da quadra. (item 4.3)

MEDIÇÃO: LONA PLÁSTICA: metro quadrado;
CONCRETO fck 25MPa: metro cúbico;
MACROFIBRA: quilograma;
MICROFIBRA: quilograma;
JUNTA DE DILATAÇÃO: metro;
CORTE DE PISO PARA JUNTAS DE DILATAÇÃO: hp;
POLIMENTO DE PISO DE CONCRETO: metro quadrado.

25. INSTALAÇÕES ESPECIAIS (Som, alarme, CFTV, dentre outros)

Não se aplica.



MEDIÇÃO

1. A Planilha de Orçamento Global que faz parte deste Projeto Básico INCLUI em seus itens os Encargos Sociais e BDI, portanto, estipulamos como PREÇO MÁXIMO o orçamento em anexo. O orçamento deverá conter preços unitários, globais, de mão-de-obra e de material. Deverá obrigatoriamente conter preços globais parciais, conforme a relação a seguir, entendendo que os valores – aqui indicados – serão meramente indicativos de ordem de grandeza de cada serviço, cabendo ao Proponente a responsabilidade pela medição que vier a apresentar.

2. Deverá ser adotada, SOB PENA DE ANULAÇÃO DA PROPOSTA, a itenização de serviços indicada pelo Instituto. Os valores de cada item e subitem deverão ser claramente indicados.

3. O Proponente deverá especificar o percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) para todos os itens contratados, discriminando todas as parcelas que o compõem.

PLANTAS ANEXAS:

PROJETO ARQUITETÔNICO

CBA 003/2019 – PAR 01/03 – PLANTA DE SITUAÇÃO;

CBA 003/2019 – PAR 02/03 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO;

CBA 003/2019 – PAR 03/03 – PLANTA BAIXA E DETALHE;

PROJETO ESTRUTURAL

CBA 003/2019 – PES 01/01 – DETALHAMENTO DO PISO EM CONCRETO E DAS VIGAS DE BORDA;

Pelotas, Setembro de 2019.

Célio Ziotti

Engenheiro Civil
CREA/RS 159669

Cientes:

Eng. Civil Davison Guimarães Sopeña
Coordenador de Projetos
CREA 49868

Eng. Civil Michel Formentin de Oliveira
Diretor de Projetos e Obras
CREA 167210



INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense

Câmpus
Bagé

QUADRA POLIESPORTIVA

ANEXOS

CÂMPUS BAGÉ