

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços a serem executados na referida obra, assim como os materiais a serem utilizados na mesma.

PROJETO: Escola de Ensino Fundamental João Goulart

OBRA: Reforma quadra poliesportiva, pavimentação com blocos intertravados no pátio e coberturas.

LOCALIZAÇÃO: Rua Aymorés, 234, Bairro Pindorama.

ÁREA DE REFORMADA DA ESCOLA: 574,42m²

Generalidades: A presente obra tem por finalidade a reforma da quadra de esportes incluindo arquibancada, pavimentação com blocos intertravados das calçadas ao redor da quadra e cobertura com policarbonato na entrada da escola para proteção dos alunos contra a chuva.

1- SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - A empresa executora deverá antes do início da obra fornecer a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) pela execução da obra;

1.2 - Para a liberação dos Laudos nas etapas da obra, deverá ser apresentada: Relação com o nome e o correspondente número da série da CTPS dos empregados designados para a obra, assinados pelo responsável técnico, responsável pela empresa e contador (2 vias); 2 cópias do relatório de empregados da GFIT completa, do mês anterior, com o comprovante de pagamento.

1.3 - O diário de obras deverá estar sempre junto à obra, para fiscalização da SMED e terá assinaturas do Eng. Executor e responsável pela empresa.

2- QUADRA POLIESPORTIVA:

2.1- FUNDAÇÕES PARA OS MUROS: Serão executados quatro muros para cercar a quadra poliesportiva. Os serviços para a execução das fundações desses muros compreendem:

2.1.1- Micro-estacas: Serão executadas um total de 20 micro-estacas com diâmetro de 25cm. Primeiramente deverá ser procedida a perfuração das estacas até a profundidade de 3,0m (o nível da cabeça das estacas deverá estar 50cm a baixo do nível do terreno). A perfuração deverá ser realizada por broca helicoidal mecânica, tomando-se todos os cuidados necessários para garantir à perfuração o alinhamento vertical adequado. Após a perfuração, deverá ser procedida a colocação da armadura, a qual é composta por quatro barras de aço Ø3/8" com comprimento de 2,0m, amarradas por estribos circulares em aço CA60 Ø5,0mm, dispostos a cada 20cm. As barras de aço Ø3/8" deverão ser colocadas de modo a ficarem 20cm acima do nível da cabeça da estaca a fim de engastar dentro do bloco de fundação. As pontas das barras deverão ser dobradas em forma de gancho a fim de melhorar a ancoragem dentro do bloco. As estacas serão executadas em concreto com resistência característica de 18MPa e armados conforme projeto estrutural em anexo;

2.1.2- Bloco de coroamento das estacas: Junto à cabeça das estacas deverão ser executados blocos de coroamento. Os blocos serão executados em concreto com dimensões de 45x45cm e 20cm de profundidade, armados conforme projeto estrutural. Durante a colocação da armadura, em cada bloco, deverão ser deixadas 4,0 barras de aço CA50 Ø3/8" como armadura para os pilares. O nível superior acabado dos blocos deverá ser de 30cm abaixo do nível do terreno;

2.1.3- Viga de fundação: Deverá ser procedida a execução de uma viga de fundação ao longo de todo o perímetro dos muros que cercam a quadra. A viga de fundação será em concreto, com dimensões de 15x30cm, armada conforme projeto estrutural, executada assente sobre o nível superior dos blocos de coroamento das estacas (nível -30cm), ficando o nível superior da viga de fundação no nível 0,0cm em relação ao nível do terreno.

2.2- FUNDAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS: Deverão ser executadas as fundações para a instalação dos equipamentos esportivos. Tais serviços compreendem:

2.2.1- Sapata para tabela de Basquetebol: Serão executadas duas sapatas em concreto, com dimensões de 85x85x30cm/30x30x13cm, armadas conforme projeto estrutural e locadas conforme projeto em anexo. A parte superior da

sapata acabada deverá estar 13cm acima do nível do terreno. No momento da concretagem deverão ser colocados os chumbadores para montagem da estrutura metálica que dará suporte para as tabelas de basquetebol. Os chumbadores deverão ser executados conforme projeto em anexo e serem concretados junto ao nível superior da sapata.

2.2.2- Sapata para fixação das traves: Serão executadas quatro sapatas para chumbamento das traves (duas sapatas por trave). As sapatas serão em concreto armado, com dimensões de 54x54x17cm/20x20x13cm, locadas conforme projeto em anexo. Na sapata deverá estar prevista uma barra de ferro Ø5/8" para ancoragem das traves. O chumbamento será feito por meio de uma barra de ferro redondo Ø5/8" com ganchos duplos os quais envolverão, na parte superior, o ferro longitudinal inferior da trave e, na parte inferior, o ferro 5/8" da sapata, conforme projeto em anexo.

2.2.3- Blocos para suporte de Voleibol: Serão executados dois blocos em concreto, com dimensões de 30x30cm e profundidade de 50cm. Junto ao bloco deverá estar previsto um tubo de ferro Ø90mm com espessura de 3,0mm, o qual será concretado junto com o bloco, ficando a parte interna do tubo vazada (sem concreto) para fixação do suporte da rede de voleibol;

2.3- MUROS: Após a execução das fundações deverá ser procedida a execução dos muros no em torno da quadra. Os muros terão 80cm de altura e comprimento de 14,25m (fachada norte e sul) e 23,60m (fachadas leste e oeste). Os serviços compreendem:

2.3.1- Pilares: Os pilares terão seção transversal de 15x22cm e altura de 110cm, executados em concreto com resistência característica de 20MPa e armados conforme projeto estrutural em anexo. Ao todo serão executados onze pilares. No momento da concretagem dos pilares deverão ser chumbados os pilares metálicos do alambrado, os quais serão executados em tubo quadrado, tipo TUBULON de 80x80x1,5mm com 7m de comprimento (uma barra de 6m de comprimento soldada com mais 1 metro da mesma barra). Os pilares metálicos deverão ficar com um metro de comprimento concretado dentro dos pilares de concreto, conforme projeto em anexo.

2.3.2- Alvenaria: Sobre a viga de fundação, nos espaços entre os pilares de concreto, serão levantadas as paredes do muro com altura de 65cm. As paredes serão em tijolo maciço (espessura de 15cm) assente com argamassa

de cimento e areia no traço de 1:4. A alvenaria deverá ser amarrada aos pilares com barras de aço Ø5,0mm a cada duas fiadas.

2.3.3- Cinta de amarração: Sobre o nível superior das paredes deverá ser executada uma cinta de amarração. A cinta terá dimensões de 15 cm de altura com largura igual ao tijolo. O concreto será executado no de traço 1:2:3 (cimento, areia e brita), com fck 15 Mpa. A cinta será armada conforme projeto estrutural em anexo.

2.3.4- Revestimento: As paredes deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, emboçadas com argamassa de areia e cal no traço de 1:3 mais adição de 7% de cimento e por fim rebocadas com argamassa de areia e cal no traço de 1:3 mais adição de 10% de cimento, para posterior pintura;

2.3.5- Pintura: Primeiramente deverá ser aplicada uma demão de selador acrílico. Após a aplicação do selador deverá ser procedida a pintura com tinta acrílica, do tipo semi-brilho em todo o muro de alvenaria, viga e pilares de concreto. Deverá ser passada, no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta.

2.4- PISO DA QUADRA: Sobre o terreno já compactado e regularizado deverá ser espalhado uma camada de 5cm de brita N°1, para evitar o contato direto do concreto com o solo. Após a execução da camada de brita deverá ser procedida a colocação da armadura do piso, a qual será formada por uma malha simples de aço CA60 Ø5,0mm espaçados a cada 15cm. Sobre a brita deverá ser colocada uma camada de 8cm de concreto com resistência característica de 20MPa. O concreto deverá convenientemente vibrado e sarrafeado com régua vibratória e polido com politriz mecânica de forma que apresente um resultado final uniforme (textura e coloração) e sem saliências e trincas. É de responsabilidade da executora do piso atingir a plasticidade do concreto necessária para o polimento com a acabadora. Após 8 horas do final da execução do piso deverá ser feito o seu corte com serra para concreto (disco diamantado seco) na altura de 1/4 da altura do piso, nos dois sentidos, formando quadros de 2,00 x 2,00m. As juntas deverão ser seladas com poliuretano, na cor concreto. Durante a execução do piso deverão ser observados os caimentos transversais e os níveis indicados em projeto. O concreto deve ser mantido sob cura úmida de 7 dias, com aplicação de camada de água constante.

2.5- EXECUÇÃO DE ALAMBRADO: Serão executados alambrados sobre todo o perímetro dos muros que cercam a quadra poliesportiva. O alambrado terá 6,0m de altura com os seguintes comprimentos: 14,20m nas fachadas norte e sul e 23,55m nas fachadas leste e oeste. Os serviços compreendem:

2.5.1- Pilares metálicos: Serão executados em tubo quadrado, tipo TUBULON de 80x80x1,5mm com 7m de comprimento (uma barra de 6m de comprimento soldada com mais 1 metro da mesma barra). Os pilares metálicos deverão ficar com um metro de comprimento concretado dentro dos pilares de concreto, conforme projeto em anexo.

2.5.2- Tela: Será galvanizada, quadriculada, do tipo Gerdau, com malha de 5x15cm. As telas serão fixadas nos pilares e a cada 0,30m de espaçamento do sentido vertical, com arame galvanizado 12 BWG e com devidos componentes necessários.

2.5.3- Portão: Será montado um portão metálico (locado conforme projeto) nas dimensões de 1,00x2,00m, com 3 (três) dobradiças e fechadura externa. A estrutura do portão será composta por tubos METALON 50x30x1,2mm, com fechamento em tela galvanizada tipo Gerdau de malha de 5x15cm, conforme projeto em anexo.

2.5.4- Pintura: Inicialmente os tubos metálicos deverão ser limpos e desengordurados. Após a limpeza deverá ser executada aplicação mínima de uma demão de fundo de zarcão e 2 demãos de tinta esmalte sintética brilhosa na cor BRANCA. Já tela galvanizada não será pintada.

2.6- PINTURA DA QUADRA: Após o período de cura do concreto do piso toda a área abrangida pela quadra deverá ser pintada com pelo menos duas demãos de tinta acrílica na cor cinza.

2.7- DEMARCAÇÃO DA QUADRA: As faixas demarcatórias, que delimitam as diversas modalidades esportivas, deverão ser pintadas com tinta látex acrílica com espessura de 8cm. A sequência de demarcação será:

- BASQUETEBOL: Conforme demarcação em projeto – Cor: VERMELHO
- HANDEBOL: Conforme demarcação em projeto – Cor: AZUL
- FUTSAL: Conforme demarcação em projeto – Cor: BRANCO
- VOLEI: Conforme demarcação em projeto – Cor: AMARELO

As linhas demarcatórias seguem conforme planta anexa. OBS.: Onde houver sobreposição de linhas deverá prevalecer a de FUTSAL.

2.8- BALIZAS FUTSAL: Deverão ser fornecidas e instaladas duas balizas para futsal, nas dimensões de 2,00x3,00m. As traves e o travessão deverão ser confeccionados em aço tubular Ø100mm, com espessura de 3,0mm. Já os demais elementos para estabilidade e fixação das redes serão em aço tubular Ø50mm, conforme projeto em anexo. As balizas, depois de confeccionadas, deverão ser lixadas e pintadas com tinta esmalte sintético brilhoso. Será executada aplicação mínima de uma demão de zarcão e 2 demãos de tinta de cor BRANCA. Depois de pintadas as balizas deverão ser fixadas junto aos blocos de chumbamento executados para esse fim. Deverão ainda ser fornecidas duas redes em nylon, fio 2,0 e malha de 10cm.

2.9- ESTRUTURA TABELA BASQUETEBOL: Deverão ainda ser fornecidas e instaladas duas estruturas com tabela para basquete. A estrutura será toda em aço tubular, diâmetro externo de 100mm e espessura de 3.0mm, conforme projeto em anexo. Junto à tabela, será utilizado perfil metálico em chapa “U” de seção 5.0x5.0x0.3cm como travamento, dispostos em projeto. A tabela de Basquete deverá ser oficial em Compensado Naval, da marca Klopff, ou similar, na cor branca com dimensões de 180x120x2cm. A tabela deverá ser fixada na estrutura por parafuso e porca. Já as cestas serão confeccionadas em aço duplo 10.0mm, com diâmetro interno livre de 47cm, munida de rede para cesto em nylon, nas dimensões oficiais.

2.10- SUPORTE PARA REDE DE VOLEIBOL: Deverão ser fornecidos e instalados dois suportes para rede de vôlei, compreendendo os postes de fixação da rede e a rede propriamente dita. Compreende os postes de fixação da rede e a rede propriamente dita. Os postes serão móveis, compostos por aço tubular, diâmetro externo de 70.0mm, espessura de 3.0mm e altura de 300cm, acoplados com carretilhas para regulação da rede e ganchos de fixação. Os postes serão fixos a uma profundidade de 45.0cm, dentro do bloco executado para esse fim. Para fechamento do orifício com a retirada dos postes serão inseridas tampas metálicas de seção circular em chapa 3,0mm, com dois furos para facilitar a retirada das mesmas. Já rede será executada em nylon, com malha de 10cm, na cor branca envolvida por fita de mesmo material, com largura de 5.0cm, na cor preta.

2.11- ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS: O piso da quadra deverá ser executado com caimento de 1% em direção a divisa oeste. Nessa divisa

deverão ser executadas três caixas para captação das águas pluviais locadas conforme planta em anexo. As caixas deverão ser executadas em alvenaria com dimensões internas de 50x50cm assento sobre contrapiso de concreto com espessura de 5cm. As caixas deverão receber revestimento completo de chapisco, emboço e reboco nas faces internas. Sobre as caixas deverão ser fornecidos e instaladas grades metálicas com quadro em cantoneira 20x20x3mm e gradeamento em ferro chato nas dimensões de 22x4,75mm a cada 3cm. As caixas serão interligadas por tubos de PVC Ø100mm os quais conduziram as águas pluviais até a rua.

3- ARQUIBANCADA:

Junto ao muro da fachada leste deverá ser executada uma arquibancada para possibilitar os alunos acompanharem as atividades esportivas da quadra.

3.1- MOVIMENTAÇÃO DE TERRA: Primeiramente deverá ser procedido a movimentação de terra para conferir ao terreno os níveis definidos por projeto.

3.2- ESCAVAÇÃO: Em seguida, deverá ser procedida a escavação das valas para execução das fundações da arquibancada. A escavação será realizada até a profundidade de 0,30m com largura de 0,15m e comprimento igual 23,66m.

3.3- ESTRUTURA: Após o apiloamento de fundo das valas deverá ser executado uma camada de 0,15m em concreto ciclópico. Sobre a camada ciclópica deverão ser levantada, em tijolo maciço de 0,15m os espelhos da arquibancada nas alturas definidas em projeto. Nas duas cabeceiras e no meio da arquibancada, será executada alvenaria de fechamento amarração dos espelhos. Deverá ser procedido o aterro complementar dos espaços entre os espelhos para permitir a execução de contrapiso com espessura de 0,05m para assento da arquibancada. Todas as faces aparentes em alvenaria deverão receber revestimento completo de chapisco, emboço e reboco, para posterior pintura, primeiramente uma demão de selador acrílico e posterior duas demãos de tinta esmalte sintética na cor azul. Por fim, deverá ser procedida a pintura dos assentos em tinta acrílica para piso na mesma cor dos espelhos. Por fim, todas as faces aparentes do muro da divisa leste deverão receber revestimento completo chapisco, emboço e reboco, para posterior pintura, primeiramente

uma demão de selador acrílico e posterior duas demãos de tinta esmalte sintética na cor verde.

4- PISOS INTERTRAVADOS:

O novo piso deverá ser colocado nos locais indicados conforme projeto e seguindo os serviços descritos a baixo:

4.1- DEMOLIÇÃO CALÇADA: Primeiramente deverá ser procedida a demolição de todo o passeio existente.

4.2- ESCAVAÇÃO SOLO: Após as remoções, deverá ser procedida a escavação de toda a área de passeio até uma profundidade de 14,0cm, a fim de preparar a base para o novo passeio;

4.3- BASE PISO: Primeiramente, sobre o solo, deverá ser executado um lastro de 3,0cm com brita graduada. Sobre a camada de brita deverá ser procedida a colocação de 5,0cm de pó de brita, a qual deverá ser apiloada e compactada a fim de evitar deformações futuras.

4.4- MEIO-FIOS: Antes de executar o novo passeio deverá ser procedida a colocação dos meios-fios. Os meios-fios serão em concreto pré-moldados, nas dimensões de 7,5x20x100cm, com resistência mínima de 15Mpa. Os meio-fios deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 e pintados com duas demãos de tinta acrílica, na cor branca.

4.5- NOVO PASSEIO: Por fim, deverá ser procedida a pavimentação do novo passeio, a qual será realizada com blocos de concretos intertravados, coloridos, de tráfego leve, com espessura de 6,0cm. As peças deverão ser assentes sobre a camada de pó de brita, posicionando-as uma encostada na outra. Após a montagem, deverá ser executada uma pré-compactação das peças já assentadas através de placa vibratória para o adensamento do colchão de pó de brita e eliminação de eventuais desníveis. Por fim, deverá ser espalhado, por varredura, areia fina sobre o piso para o preenchimento das juntas, para a compactação final com placa vibratória, de forma a preencher, com areia, todos os espaços entre as peças.

5- RAMPA: Deverá ser executada uma rampa para permitir o acesso de cadeirantes ao pátio onde fica localizada a quadra poliesportiva, com inclinação de 11%, conforme detalhes em anexo. Primeiramente serão levantadas as

paredes laterais da rampa em tijolo maciço de 25cm. Os tijolos serão assentes com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4. Após o levantamento das paredes laterais deverá ser procedido o aterro dos espaços internos da rampa a fim de atingir a inclinação especificada no projeto. O aterro será executado em camadas sucessivas com altura máxima de 10cm, copiosamente molhado e energeticamente a apiloado para evitar possíveis problemas de fendas e trincas no piso da rampa. Sobre o aterro será executado, primeiramente, um contrapiso em concreto, com espessura de 5cm para posterior colocação de piso em borracha (piso moeda). As paredes laterais da rampa deverão receber revestimento completo de chapisco, emboço e reboco, para posterior pintura em duas demãos de tinta acrílica na cor verde.

6- COBERTURAS: Para proteção dos alunos contra chuva deverão ser instaladas coberturas nos locais indicados em projeto, seguindo os serviços descritos a baixo:

6.1- As passarelas serão executadas em estrutura metálica, composta por pilares de tubo de ferro de 20x20x1,2mm, com tesouras na diagonal, com banzos em tubo 30x50x1,2mm e diagonais e montantes em tubos de ferro de 30x50x1,2mm. A cobertura será executada com telha polycarbonato alveolar, do tipo cristal transparente de espessura 6mm e acessórios de alumínio. Em todo o perímetro de contato entre telhas e edificações, deverá ser executado algeroz em chapa galvanizada, com corte mínimo de 40cm. Todos os pilares deverão ser chumbados junto às sapatas em concreto armado, nas dimensões de 15x15x40cm. Depois de instalada a cobertura, deverá ser procedida a pintura de todos os elementos metálicos, em duas demãos de tinta esmalte sintética, na cor marfim, incluindo uma demão prévia de zarcão.

7- DECLARAÇÕES FINAIS

7.1- A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

7.2- A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos;

7.3- O construtor tem ciência das exigências do Caderno de Orientações, mais precisamente, das exigências em Memorial Descritivo, comprometendo-se a cumprir tais instruções.

7.4- Estará disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos, orçamento, cronograma, memorial, e diário de obra.

7.5- Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência ao Responsável Técnico pelo Setor de ENGENHARIA da SMED – Ijuí, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras”.

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA: 120 DIAS
PRAZO GARANTIA DOS SERVIÇOS: 5 ANOS

MARIANE ANTONELLO PETRONI
Engenheira Civil
CREA/RS-175628