



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTES E LAZER – SMEEL
Setor de Projetos

OBJETO:	Reforma e Implantação de Melhorias na Quadra Poliesportiva Bairro Negrinho Do Pastoreio
LOCAL:	Rua Nestor Martins da Silva Bairro Negrinho do Pastoreio Setor 10 – Quadra 549 – Lotes 20,19 e 08

MEMORIAL DESCRITIVO

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento é parte integrante do projeto para execução do cercamento da Quadra de Esportes localizada na Rua Nestor Martins da Silva, Bairro Negrinho do Pastoreio, Cadastro Urbano Municipal Setor 10 – Quadra 549 – Lotes 20,19 e 08, em Caçapava do Sul.

A quadra possui piso e o cercamento do lote é parcial, apresentando desníveis acentuados em algumas divisas. A área de implantação é um conglomerado urbano cercado de edificações residenciais e para evitar acidentes com as bolas é necessário o cercamento completo. Ainda, estão previstas melhorias como a construção de muros de arrimo, pintura das linhas quadra, conserto das tabelas de basquete e instalação de goleiras, bancos e lixeiras e goleiras.

O Município, através de projetos como esse, consolida investimentos em melhorias e o aparelhamento das áreas destinadas a prática de esportes.

Este memorial descritivo tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Consta do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do **projeto**, com suas respectivas sequências executivas e especificações, bem como as principais leis e normas técnicas pertinentes.

A quadra possui uma área de 484,38m² com pavimento de concreto, dentro de uma área que ocupa 789,60m².

2 CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO

2.1 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O projeto foi elaborado com algumas premissas e obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais.

- NR 18 do Ministério do Trabalho.
- NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central
- NBR13245 - Tintas para construção civil
- NBR 7583 - Execução de Pavimentos de Concreto
- Guia para ligação – padrão de entrada – CPFL
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR15129 - Luminárias para iluminação pública.

As normas, projetos de normas e especificações aprovadas pela ABNT, Cadernos Técnicos de Composições do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, bem como toda a legislação em vigor, inclusive sobre segurança do

trabalho, será parte integrante deste memorial, como se nelas estivessem transcritas. Estas especificações são complementadas pelo projeto executivo e seus detalhamentos, devendo ser obedecidos mesmo em procedimentos omissos, utilizando as melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados.

A execução dos serviços ficará a cargo da empresa CONTRATADA, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da obra, assinada por profissional devidamente habilitado no CREA/CAU. Deverá atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço, celebrado entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE. Antes do início do serviço, a CONTRATADA deverá apresentar ainda, o alvará da construção, CEI da obra, o livro de registro de funcionários, além de todos os programas de segurança do trabalho, aprovação do projeto de canteiro de obra, assim como do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho - PCMAT.

No prazo executivo da obra já está computada a incidência de chuvas do período, devendo a CONTRATADA dimensionar sua (s) equipe (s) para garantir a execução da obra no prazo estipulado, executando as atividades em turnos variados, finais de semana e feriados caso necessário à recuperação do cronograma. **Não haverá prorrogação do prazo sem justificativa técnica apresentada pela CONTRATADA E devidamente analisada e comprovada pela FISCALIZAÇÃO, sob pena de multa para a CONTRATADA.**

São de responsabilidade da construtora as licenças de obra e suas prorrogações, bem como todas as providências junto aos órgãos públicos, institutos de previdência e concessionárias de serviços públicos, cumprindo quaisquer formalidades e sanções exigidas que digam respeito à obra e/ou a sua execução.

Deverá ser utilizado DIÁRIO DE OBRAS, cujas folhas deverão apresentar-se em (2) duas vias, em modelo fornecido pela CONTRATADA, sendo submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO.

Deverá permanecer no canteiro de obras cópia do Diário de Obras, projetos, detalhamentos, memorial descritivo, orçamento, ART's e contrato de execução.

2.2 RESPONSABILIDADES

Fica reservado a CONTRATANTE, neste ato representado pelo Município e sua equipe de FISCALIZAÇÃO, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e, porventura omissos neste memorial, nos projetos e no contrato de execução.

A atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne execução dos serviços e suas implicações próximas ou remotas, em conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, no Estado e na União.

O responsável técnico pela execução da obra deverá fazer-se presente em todas as etapas da execução dos serviços e acompanhar as vistorias efetuadas pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. O profissional residente deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término das obras e dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO e os autores dos projetos.

Deverá estar presente um MESTRE DE OBRAS/ENCARREGADO durante todo o período da obra.

Caso haja necessidade de substituição de algum profissional residente ou Responsável Técnico da CONTRATADA, deverá ser comunicado previamente o Município o profissional legalmente habilitado, com ART/RRT no CREA/CAU.

QUADRA POLIESPORTIVA BAIRRO NEGRINHO DO PASTOREIO

Reforma e Implantação de Melhorias

Ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA o preparo do local e os serviços e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços tais como: andaimes, tapumes, luz, água e a mão de obra necessária.

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. A ocorrência de erro na locação e nivelamento da obra implicará à Empreiteira 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.

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 Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

A INTERESSADA deverá ser realizada visita técnica ao local da obra, ou apresentar declaração de conhecimento do local, bem como análise detalhada do projeto, previamente a apresentação da PROPOSTA, com o objetivo de dirimir dúvidas, verificar o cumprimento do cronograma proposto e orçamento executivo, evitando posterior confecção de termos aditivos ao CONTRATO e possíveis aplicações de sanções penais.

O prazo máximo para mobilização de início de obra é de 10 (dez) dias úteis após a assinatura do Contrato e o início efetivo da execução deverá ocorrer imediatamente após a emissão da ordem de início dos serviços, sob pena de rescisão contratual.

2.3 FISCALIZAÇÃO DA OBRA

As obras e serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pelo Município, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

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 deverá responder em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço será aceita somente após apresentação de orçamento pela CONTRATADA, para autorização do Município, por meio “**ESCRITO**”, sob pena de não aceitação das mesmas em caso de desacordo. Assim, deve ocorrer também a formalização de toda e qualquer comunicação entre a CONTRATADA E A CONTRATANTE.

A CONTRATADA não poderá executar, qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança da obra.

Somente serão contemplados em aditivo serviços de emergência ou segurança da obra, bem como, serviços omissos no projeto que se mostrem estritamente necessários ao cumprimento do objeto.

Os boletins de medição enviados pela CONTRATADA terão seu pagamento condicionado a emissão de Parecer pela FISCALIZAÇÃO. A empresa deverá solicitar a medição através de um ofício endereçado a Prefeitura Municipal, acompanhado do Boletim de Medição e dos Diários de Obra.

2.4 SEGURANÇA DO TRABALHO

Todo e qualquer serviço realizado deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho – NR, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978, relativas

à Segurança e Medicina do Trabalho, em especial a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção).

A FISCALIZAÇÃO poderá paralisar a obra se a empresa CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

Os empregados da empresa CONTRATADA deverão se apresentar para os trabalhos devidamente uniformizados e identificados.

É de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e entrega, antes do início dos trabalhos, bem como o cumprimento do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), contemplando os aspectos da NR e outros dispositivos complementares de segurança. O PCMAT deve ser mantido na obra à disposição das Fiscalizações do Ministério do Trabalho e Emprego e da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Caçapava do Sul.

Fica a CONTRATADA responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual (EPI) e pelo estabelecimento, instalação e manutenção dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros que se fizerem necessários.

3 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 PLACA DE OBRA

A CONTRATADA deverá fixar a placa da obra, em local visível, no modelo fornecido pela CONTRATANTE.

3.2 SINALIZAÇÃO PARA SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DA OBRA

Será de responsabilidade da CONTRATADA a instalação de toda e qualquer sinalização de segurança na obra, sendo sob sua inteira responsabilidade os danos que vierem a ser causados a terceiros. Na necessidade, os perímetros da edificação deverão ser fechados pela CONTRATADA, ou sinalizados de modo a evitar que pessoas corram riscos ao transitar no local.

3.3 CONTROLE DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de primeira qualidade ou qualidade extra, satisfazer as especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas. Além disso, devem ser de modelo, marcas e tipos especificados no projeto e no memorial descritivo, ou similares devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a CONTRATANTE exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados ou danificados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

3.4 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Antes de qualquer intervenção no local deverá ser executada a remoção e/ou retirada de itens, serão substituídos ou reaproveitados caso necessário e conforme demarcação em planta.

Ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA o acondicionamento e descarte dos materiais oriundos da demolição, bem como a limpeza da obra, devendo ser encaminhados para local indicado pela fiscalização.

4 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 MURO DE ARRIMO

Deverá ser executado um muro de arrimo, nos locais demarcados em planta, com alvenaria de blocos de concreto 19x19x39cm, assentados com argamassa 1:3 com preparo em betoneira, sobre lastro de pedra argamassada de 10cm e estruturado por sapatas de concreto armado, nas dimensões 60x60/60cm, armadas com aço CA50 de 10mm, espaçadas a cada 2,5 metros, nos pontos onde serão colocados os montantes do alambrado.

4.2 ALAMBRADO DE PROTEÇÃO

Para o cercamento do local deverá ser implantado alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼"), com tela de arame galvanizado, fio 12 bwg e malha quadrada 5x5cm. O acesso ao local será através de portão de abrir / giro, em gradil de metalon redondo de 3/4" vertical, com requadro, nas dimensões 1,20x2,20m.

Deverá ser executada mureta de alvenaria de blocos de concreto 19x19x39cm, assentados com argamassa 1:3 com preparo em betoneira. A altura da mureta é de 20cm e espessura de 19cm, executada sobre 30cm de pedra argamassada enterrada. A mureta deverá estruturada por sapatas de concreto armado, nas dimensões 40x40/40cm, armadas com aço CA50 de 10mm, espaçadas a cada 2,5 metros, nos pontos onde serão colocados os montantes do alambrado.

A altura final da tela mais mureta é de 2,20 metros nas laterais da quadra, sendo os últimos 5 metros de cada lateral e os fundos da quadra cercados com altura final de 4,0 metros.

4.3 PINTURA

4.3.1 Pintura sobre ferro:

As estruturas de ferro do alambrado e portão deverão ter suas superfícies preliminarmente lixadas, recebendo logo após 01(uma) demão de fundo, tipo zarcão, aplicada a rolo ou pincel, executada em obra.

Posteriormente, as estruturas deverão receber pintura com tinta esmalte acetinado, em 2(duas) ou mais demãos aplicadas a rolo ou pincel, executada em obra.

A cor das estruturas deverá ser mantida na mesma tonalidade das existentes no local, ou previamente combinado com a fiscalização.

As tintas a serem aplicadas deverão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com instruções dos respectivos fabricantes. Deverão ser de primeira qualidade. As demãos de tinta deverão ser tantas quantas forem necessárias para ser obtido coloração uniforme e estável, para o necessário recobrimento.

As estruturas existentes no local deverão receber pintura e as partes da estrutura da goleira e da tabela de basquete a serem instaladas deverão ser previamente pintadas em fábrica.

4.3.2 Pintura da mureta:

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo, nas áreas de reparo, cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

Deverá ser aplicado uma demão de selador acrílico nas paredes e após duas demãos de pintura em tinta acrílica. 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.

Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (pisos e estruturas).

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco ou brilhante).

Somente serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação, devendo ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas. Deverá ser utilizada tinta látex acrílico da marca Coral, Suvinil ou similar, em duas demãos, sem emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

As cores devem seguir o padrão existente no local ou alteradas após consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

4.3.3 Pintura da quadra:

A superfície do piso do concreto deverá ser lava e previamente seca, isenta de poeira, gorduras, umidade ou eflorescências. Deverá ser realizada limpeza mecânica ou lavagem com escova rotativa, seguida de enxágue, para remoção de partículas soltas. Em caso de imperfeições, aplicar lixamento e limpeza do pó resultante antes da pintura.

Será utilizada tinta à base de resina epóxi bicomponente específica para pisos esportivos, com alta resistência à abrasão e intempéries.

As faixas deverão possuir largura padronizada de 5 cm, no padrão de cores branco para futsal, laranja para basquetebol, azul para voleibol e amarelo para handebol. As linhas demarcatórias das modalidades seguirão as dimensões oficiais e diretrizes estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e pelas confederações de cada esporte, admitindo-se as alterações necessárias para a área de quadra existente.

O traçado será feito mediante marcação prévia com fita adesiva (tipo crepe) para garantir linhas retas e curvas precisas, evitando o escorrimento da tinta, a pintura será aplicada após aprovação da demarcação pela fiscalização do Departamento de Esportes.

A pintura será aplicada em, no mínimo, duas demãos, respeitando o tempo de secagem entre demãos indicado pelo fabricante da tinta. A espessura final da pintura deve ser uniforme, sem falhas ou manchas, devendo apresentar excelente aderência ao substrato.

4.4 PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO

4.4.1 Assentamento das guias de concreto

Estas especificações têm por objetivo fixar as características exigidas para os meios-fios de concreto pré-moldado. Conceituar-se-á como meio-fio a peça prismática retangular de dimensões e formatos adiante descritos, destinada a oferecer solução de descontinuidade entre a pista de rolamento e o passeio ou o acostamento da via pública. Estas peças são também chamadas de "guias" ou "cordões". Nestas especificações será

sempre empregada a denominação “meio-fio”. Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldado deverão conter, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR-5732, NBR-5735, NBR-5736, A.B.C.P - Associação Brasileira de Cimento Portland, dentre outras normas brasileiras pertinentes.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

- Resistência à mínima compressão simples: 20 Mpa;
- Comprimento (C) = 100 cm;
- Largura da face superior (Ls) = 13 cm;
- Largura da face inferior (Li) = 15 cm;
- Altura (A) = 30 cm;
- Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea.

Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras (FIGURA 1).

- Os meios-fios deverão ser rebaixados nos acessos dos veículos para os lotes confrontantes com a pavimentação e nas extremidades onde não houver continuidade da pavimentação de forma a garantir o travamento, conforme anotação no projeto executivo.

- O meios-fios serão assentados na forma convencional devendo à sua altura livre não ultrapassar a 15 cm.

Serão abertas valas conforme dimensões das guias. O fundo da vala, depois de aberta, deverá ser regularizado com uma camada de material solto, retirada da cava e compactada por intermédio de maço. Sobre a vala deverão ser assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento, perfil e dimensionamento previstos no projeto. Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.

Após assentamento, as guias deverão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com dosagem em volume de 1:3 - C:I:A. O cimento deverá ser do tipo Portland e satisfazer a especificação da ABNT. A areia deve ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis de preferência silicosas, isenta de torrões de terra ou de outras matérias estranhas e ter diâmetro máximo igual a 4,8 mm.



Figura 1 - Meio-fio de concreto.

Fonte: (Boletim técnico 82 – A.B.C.P, 1997).

4.4.2 Execução da base para pavimentação

Para execução da base é necessário a regularização, compactação do subleito da via e após a implantação dos meios-fios.

4.4.3 Pavimentação da via com blocos de concreto

A execução da via será com blocos pré-moldados de concreto bloquete/piso intertravado de concreto, modelo retangular, na cor natural, assentados sobre colchão de areia com 10 cm de espessura. A areia deverá ser limpa e isenta de matéria orgânica.

A junta entre os blocos poderá ser feita com areia ou pó de pedra e com espessura entre 3 mm e 5 mm. A colocação dos pisos pré-moldados deve ser realizada de modo a evitar qualquer deslocamento dos já assentados, bem como irregularidades no colchão de assentamento, verificando frequentemente se estão bem colocados se ajustados. O formato de assentamento dos pisos intertravados será definido pela Fiscalização Municipal.

Os blocos a serem empregados, serão de concreto vibro prensado, com resistência final à compressão e abrasão de no mínimo 35 Mpa, conforme normas da ABNT, afim de garantir com segurança a solicitação de veículos leves, veículos comerciais e tráfego de pedestres. Deverão ser observadas as espessuras de cada tipo de piso, sendo que o bloco utilizado terá espessura de 6 cm e dimensões de 20x10 cm (FIGURA 2). O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos.



Figura 2 - Bloco de concreto retangular.
Fonte: (Boletim técnico Caixa, 2003).

Controle de resistência dos blocos

Os blocos de concreto deverão atender no mínimo os seguintes requisitos: peças homogêneas e compactas de modo que atendam as normas pertinentes; não possuir trincas, fraturas ou outros defeitos; serem manipuladas com as devidas precauções, para não ter sua qualidade prejudicada, e ainda, ter resistência suficiente e adequada aos esforços provenientes do tráfego, ao longo do tempo. A qualidade do concreto é verificada pela resistência característica à compressão aos 28 dias, no mínimo igual a 35 Mpa, devendo ter consistência seca e alto teor de cimento, para garantir a sua durabilidade.

A superfície dos blocos deve ser tal que embora rugosa, tenha uma microtextura capaz de proporcionar uma superfície lisa e resistente ao desgaste. Para assegurar o intertravamento entre os blocos, as suas dimensões devem ser bem definidas, de modo que os espaços entre as juntas sejam bem pequenos.

Quanto à forma em planta, os blocos devem ser projetados de maneira que possam ser manejados com apenas uma das mãos e que, quando ajustados, fiquem intimamente ligados. A resistência à compressão simples dos blocos não deve ser inferior a 35 Mpa.

Esta resistência é tomada como sendo a resistência característica de uma amostra de 12 blocos retirada de um lote e no máximo 20.000 blocos. A sua determinação pode ser feita com as seguintes fórmulas:

$$f_k = (f_k - 1,64 \cdot s) \quad \frac{s = \sqrt{\frac{1}{9} \sum (f_i - f_m)^2}}{9} \quad \text{ou} \quad \frac{s = \sqrt{\frac{1}{9} \sum (f_i)^2 - (f_i)^2/10}}{9}$$

Onde:

s = desvio padrão (Mpa);

f_i = resistência a compressão simples de cada corpo de prova (Mpa);

fm = média aritmética da resistência à compressão simples de todos os corpos de prova (Mpa);

fk = resistência característica da amostra de 10 corpos de prova (Mpa).

Notas:

1) A resistência à compressão simples de cada bloco é obtida dividindo-se a carga de ruptura, registrada na prensa pela superfície de uso do bloco onde será aplicado o carregamento.

2) A resistência à compressão simples dos blocos pré-moldados de concreto poderá, também, ser determinada segundo a norma DIN 18501.

3) Paralelamente, a estes controles deverá ser promovida uma inspeção visual, objetivando a identificação de peças com defeitos que possam vir a prejudicar o assentamento, o desempenho estrutural ou estática de pavimento.

4.5 EQUIPAMENTOS

4.6.1 Goleiras:

Deverá ser instalado no local um conjunto para futsal com par de traves oficiais de 3,00m x 2,00m em tubo de aço galvanizado 3", com requadros em tubo de 1", com pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm.

4.6.2 Tabelas de basquete:

Junto as tabelas de basquete existente, deverão ser instalados um par aro de metal e rede em polipropileno 100%, com suporte de fixação. Os equipamentos deverão receber pintura em primer com tinta esmalte sintético.

4.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Na área deverão ser instalados 6 postes de iluminação com luminárias de LED refletor com 200Watts de potência em cada.

As luminárias, do tipo projetor refletor IP67, com 200W deverão ser fixadas em postes de concreto armado, de seção duplo T, resistência de 150 dan, tipo D. O cabeamento para a alimentação dos refletores será aéreo.

Todos os postes e a caixa de distribuição de energia elétrica deverão receber aterramento, conforme a legislação vigente.

No local escavado para o assentamento dos postes deverá ser construída sapata de concreto armado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da obra a empresa contratada deverá manter o canteiro sempre limpo e organizado e no final da obra deverá fazer uma limpeza geral da obra e áreas ao redor afetadas pela obra para a entrega, com remoção de todos os entulhos.

Qualquer dano ocasionado durante a execução dos serviços deverá ter seu reparo executado pela Contratada. Sendo a mesma responsável por qualquer dano e/ou prejuízo causado à terceiros, inclusive no que tange a segurança na execução dos serviços.

A área da quadra, após a conclusão dos serviços, deverá ser entregue limpa e o piso de concreto em perfeitas condições de utilização.

- Os serviços deverão seguir rigorosamente o projeto aprovado.
- Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade.

QUADRA POLIESPORTIVA BAIRRO NEGRINHO DO PASTOREIO
Reforma e Implantação de Melhorias

- A mão de obra deverá ser especializada.
- Quaisquer alterações deverão ser previamente autorizadas pela fiscalização da Prefeitura Municipal.
- A local deverá ser entregue em perfeitas condições de uso e segurança.
- Após a execução dos serviços, o local deverá ser limpo e livre de entulhos.

Caçapava do Sul, 07 de julho de 2026.

Helmersona de Oliveira Santana
Responsável Técnico – CREA RS152843



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 248E-8F52-70B9-C82F

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



HELMESONA DE OLIVEIRA SANTANA (CPF 952.XXX.XXX-68) em 24/08/2026 11:21:53 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cacapavadosul.1doc.com.br/verificacao/248E-8F52-70B9-C82F>