**Memorial Descritivo**

**Reforma e Ampliação do Ginásio Poliesportivo FIOTÃO**

**Várzea Grande MT**

1. APRESENTAÇÃO

AMPLIAÇÃO E REFORMA do Ginásio Poliesportivo “FIOTÃO”, adequando suas dimensões, da quadra, às dimensões oficiais, com aumento da capacidade de torcedores e a inclusão de novos espaços para múltiplas atividades, como administrativas, cursos diversos, danças folclóricas, exposições de artesanatos local, e um pequeno palco para apresentações artísticas diversas, aumentando sua área construída para um total de 3.135,92 m².

1. ESTRUTURA DE REPRESENTAÇÃO DO PROJETO

A apresentação do projeto para REFORMA E AMPLIAÇÃO do Ginásio Poliesportivo “FIOTÂO”, será estruturada conforme descrito a seguir.

Projeto de Arquitetura.

Projeto Estrutural

Projeto da Estrutura da Cobertura Projeto de Instalações Elétricas.

Projeto de Instalações Hidráulica

Projeto de Incêndio

Projeto SPDA

Projeto de Imagem e sonorização

Projeto de Paisagismo

Memorial Descritivo

Planilha Orçamentária

Cronograma Fisico

3) OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem por finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades. Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do **Projeto** **Arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

4) CONSIDERAÇÕES GERAIS

A técnica construtiva adotada é a convencional. As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura de fundações, pilares e arquibancadas, em concreto armado, a estrutura da cobertura será metálico, conforme projeto. A cobertura será em telha metálica termo acústica. Para o revestimento do piso, especificou-se concreto polido. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada e alumínio. As esquadrias são do tipo basculante, em alumínio, opção que possibilita regular a ventilação natural.

5) PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

· Programa arquitetônico– elaborado com base da necessidade de atender às novas dimensões, ao aumento do numero de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas; sem perder o a referência como elemento que já faz parte da cidade.

· Volumetria do bloco– Derivada do existente, com a intenção de alteração mínima, do aumento da área construída, dimensionamento dos ambientes novos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;

· Áreas e proporções dos ambientes internos– Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário;

· Layout– O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento do vestiário; · Tipologia das coberturas– foi adotada solução de cobertura com vigas treliçadas metálicas. Nos vestiários e palco será utilizado lajes impermeabilizadas, parcialmente já existente.

· Esquadrias– foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes. O posicionamento das janelas, já exitentes.

· Funcionalidade dos materiais de acabamentos– os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

· Especificações das cores de acabamentos– foram adotadas cores com destaque para o verde e vermelho;

· Especificações das louças e metais– para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação, observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

6) ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES *Quadra Coberta:*

· *Quadra poliesportiva com arquibancadas;*

· *Vestiário masculino;*

*. Vestiário e sanitário masculino para PNE;*

· *Vestiário feminino;*

*.Vestiário e sanitário feminino para PNE;*

*. Sanitários Masculino Nível Inferior e Intermediário;*

*. Sanitários Feminino Nível Inferior e intermediário;*

*. Sanitários Masculino para PNE Nível Inferior e Intermediário;*

*. Sanitários Feminino para PNE Nível Inferior e intermediário;*

*. Lanchonetes, Nível Inferior e intermediário;*

*. Salão para eventos;*

*. Salas para Aula;*

*. Camarim;*

*. Sala de Apoio;*

*. Sala para Imprensa;*

*. Tribuna;*

*. Bilheterias;* · *Depósito.*

7) ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”. O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis. Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

· **Rampa** de acesso, que deve adequar-se ao projeto;

· **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

**. Vestiários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

1. SISTEMA CONSTRUTIVO
   1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

· Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos; · Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;

· Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;

· Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes;

· Estrutura de concreto armado;

· Estrutura metálica para cobertura com telha metálica termo acústica

· Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme

NBR 7171);

* 1. SISTEMA ESTRUTURAL
     1. Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado projeto executivo de estruturas. Quanto à resistência do concreto adotada para todas as peças, sapatas, vigas, pilares e laje foi de 25 Mpa.

* + 1. Fundações

Foi adotado uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d’água. Com base na combinação destas análises optou-se pelo tipo que tem custo e o menor prazo de execução.

* + - 1. Sequência de execução
         1. Vigas - Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

* + - * 1. Pilares - As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

* + - * 1. Lajes - O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

* + - 1. Normas Técnicas relacionadas
* ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
* ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
* ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*
* ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
* ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
* ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*
* ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

* 1. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÂO

8.3.1) Alvenaria de Blocos Cerâmicos

* Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x9cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

* Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

8.3.2) Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os bloco sem amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

8.3.3) Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

8.3.4) Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

\_ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria* – *Forma e dimensões* – *Padronização*;

\_ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos Procedimento*;

\_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

8.3.5) Vergas e Contra vergas em concreto

8.3.5.1) Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

8.3.5.2) Sequência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

8.3.5.3) Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

8.3.5.4) Referências:

QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01– Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01– Planta e elevação vestiário

* 1. ESQUADRIAS

8.4.1) Esquadrias de Alumínio

8.4.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6 mm. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 7.5.

* Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
* Vidros liso comum incolor com 6 mm de espessura.

8.4.1.2) Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos: Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

8.4.1.3) Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

8.4.1.4) Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;* \_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

8.4.2) Portas de Madeira

8.4.2.1 Características e Dimensões do Material:

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns. Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

8.4.2.2 Sequência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

8.4.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

* Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA,
* Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA;
* Conjuntos de fechadura e maçaneta;
* Dobradiças (3 para cada folha de porta);
* Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

8.4.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*

\_ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*

\_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

# 8.5) IMPERMEABILIZAÇÕES

8.5.1) Tinta Betuminosa

8.5.1.1) Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente.

Anticorrosiva e impermeabilizante.

8.5.1.2) Sequência de execução:

A superfície devera estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto. A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1a e a 2a demão. A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

8.5.1.3) Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto

\_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento

\_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade

(PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização

\_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

# 8.6) ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

8.6.1) Pintura de Superfícies Metálicas

8.6.1.1) Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético

Qualidade: de primeira linha

Cor: cinza platina (estrutura de cobertura).

Acabamento: acetinado

8.6.1.2) Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto. Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

8.6.1.3) Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

* Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva coberta;
* Alambrado metálico do contorno da Quadra;
* Tabelas, corrimãos, traves.

8.6.1.4) Normas Técnicas relacionadas:

\_ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação; edificações não industriais - Preparação de superfície.*

8.6.2) Paredes externas – Pintura Acrílica

8.6.2.1) Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

8.6.2.2) Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas. O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

8.6.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

* Fachada fundos vestiário – Cor Branco Gelo - Pilares de concreto da quadra – Vermelho Cardinal - Estrutura de concreto – Cor Branco Gelo.

8.6.2.4) Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

\_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

8.6.2.5) Cerâmica 10cmx10cm

8.6.2.5.1) Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm para áreas externas, nas cores branco, verde folha e vermelho cardinal.

* Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

8.6.2.5.2) Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida. As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

8.6.3) Paredes internas – áreas molhadas

Nas paredes dos Vestiários serão aplicadas cerâmicas 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

8.6.3.1) Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

* Comprimento 40cm x Largura 30cm.
* Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm. - Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Pintura:

* As paredes (acima da cerâmica de 30x40cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

8.6.3.2) Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

8.6.4) Piso em Cerâmica 40x40 cm

8.6.4.1) Caracterização e Dimensões do Material:

* Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
* Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
* Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(400mm x 400mm)

8.6.4.2) Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

8.6.4.3) Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

8.6.4.4) Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Vestiários – cor cinza; - Referências**:**

**QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01** – Planta, elev. cortes e det. vestiários

8.6.4.5) Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico –*

*Procedimento*;

\_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;

\_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*; \_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;*

8.6.6) Piso em Cimento desempenado (calçada)

8.6.6.1) Caracterização e Dimensões do Material:

Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

* Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

8.6.6.2) Sequência de execução:

* Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

8.6.6.3) Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

* calçadas de acesso e de contorno da quadra e vestiários;

8.6.6.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

8.6.7) Piso industrial polido (quadra)

8.6.7.1) Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

Estrutura do piso:

* Espessura da placa: 9cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm; - Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:

· A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.

* Barras de transferência: barra de aço liso Ø=12,5mm; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

* Sub Base:

· A sub base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

8.6.7.2) Sequência de execução:

Preparo da sub-base (aterro):

· A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

* Isolamento da placa e sub-base:

· O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.

· As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

* Colocação das armaduras:

· A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

* Plano de concretagem:
* · A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.
* Acabamento superficial:

· A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

* Desempeno mecânico do concreto:

· Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempeno deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempeno, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

* Cura:

· A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante - Serragem das juntas:

· As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

Selagem das juntas:

· A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;

· Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito. Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

8.6.7.3) Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Piso da quadra poliesportiva coberta.

8.6.7.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.

\_NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.

\_NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.

\_NBR 11578 - Cimento Portland Composto.

\_NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.

\_NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.

\_NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.

\_NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.

\_NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.

8.6.8) Tetos – Pintura

8.6.8.1) Características e Dimensões do Material:

* Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

8.6.8.2) Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

* Pintura em todas as lajes da escola.

8.6.9) Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

8.6.9.1) Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados em anexo (louças e metais).

8.6.9.2) Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

-Vestiários Masculino e Feminino.

* Referências:

– Planta e elevação vestiário

8.6.10) Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo. Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) foram incluídos a planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

8.6.10.1) Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.3 (louças e metais).

8.6.10.2) Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

* Vestiários Masculino e Feminino.

8.6.11) Bancadas em granito

8.6.11.1) Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido - Dimensões variáveis, conforme projeto.

* As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
* Espessura do granito: 20mm.

8.6.11.2) Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

* Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas.

8.6.11.3) Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

* Vestiários;

# 8.7) ELEMENTOS METÁLICOS

8.7.1) Alambrados da quadra coberta

8.7.1.1) Caracterização e Dimensões do Material

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2”.

* Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - Ø=1 1/2” e=2mm;
* Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - 3/4” e=3/16”;
* Batedor em barra chata galvanizada - 3/4” e=3/16”
* Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo (Ø=1/2”)
* Porta-cadeado em barra chata galvanizada (1 1/4” e=3/16”);

-Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de

2”.

8.7.1.2) Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

8.7.1.3) Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

* Alambrado da quadra; - Referências:
* Planta, cortes e detalhes
* Planta e elevações
* Detalhes

* 1. **INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA** - Memorial especifico. Anexo.

* 1. **INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO** - Memorial especifico. Anexo.

* 1. **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS** - Memorial especifico. Anexo.

* 1. **SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

- Memorial especifico. Anexo.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**André Luiz Schuring**

Eng. Civil CREA 8.697/D-MT