



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: **CONCLUSÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES DO PARQUE DO PINHÃO-
CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, BANHEIROS, PALCO, COPA E ARQUIBANCADAS.**

ÁREA: **454,45M².**

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE PASSA SETE/RS.**

LOCAL: **LINHA TAIPINHA, PASSA SETE/RS.**

OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as diretrizes, discriminações, critérios, condições e normas técnicas básicas, descrevendo os materiais e serviços necessários para a **CONCLUSÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES DO PARQUE DO PINHÃO**, para fins de incentivo a prática de esportes e atividades físicas.

DISPOSIÇÕES GERAIS

- a. Os projetos e demais documentos foram executados por profissional(is) legalmente habilitado(s) junto ao CREA/RS ou CAU;
- b. Os projetos bem como os demais documentos foram analisados e aprovados pelos órgãos Municipais competentes, estando em acordo com o **Código de Obras e Plano Diretor** do Município, e dentro das normas vigentes de segurança, higiene, meio ambiente acessibilidade e/ou mobilidade urbana;
- c. É de responsabilidade da CONTRATADA, manter atualizados no canteiro de obras os Alvarás, as Certidões e as Licenças pertinentes ao empreendimento, evitando interrupções por embargo.
- d. Devem ser dispostos em local adequado, ou com o responsável *in loco* (mestre de obras), os cronogramas, projetos e demais documentos referentes aos serviços propostos;

- e. As diretrizes, especificações e orientações dos projetos, deverão ser obrigatoriamente conferidas no local;
- f. Da mesma forma, caso surja neste memorial à expressão “ou similar” fica subentendido que tal alternativa será sempre precedida de consulta e sujeita a aprovação do Responsável Técnico pelos Projetos;
- g. Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos Projetos, Orçamentos e deste Memorial. Na comprovação da impossibilidade em adquirir ou empregar determinado material, deverá ser solicitado sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela Execução da empreitada;
- h. A substituição dos materiais especificados por outros equivalentes pressupõem, para que seja autorizada, que estes possuam comprovada equivalência nos itens potência, qualidade, resistência, ductilidade e aspecto;
- i. No caso da CONTRATADA optar por substituir materiais ou alterar algum serviço proposto por questões técnicas/funcionais, deverá apresentar Memorial Descritivo, Justificativa Técnica para a substituição e Composição Orçamentária completa, além de catálogos específico e informações complementares sobre o item alterado, de modo a permitir a comparação pelo setor Técnico da Prefeitura Municipal.
- j. Todos os serviços executados deverão ser aceitos pelos fiscais e equipe técnica da Prefeitura Municipal de Passa Sete, cabendo qualquer imperícia a plena responsabilidade da CONTRATADA, a qual arcará com todas as despesas necessárias.
- k. Caso algum serviço seja considerado imperfeito ou mal executado, ou caso algum material não apresente condições ideais de integridade e desempenho, a equipe técnica poderá paralisar a obra até a divergência encontrada ser devidamente resolvida;

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Antes de iniciado qualquer serviço referente à obra, deverá ser entregue no Setor de Licitações da Prefeitura Municipal de Passa Sete, a Matrícula da Obra no INSS e a ART/RTT, (Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica), referente a todos os serviços a serem executados na empreitada. Mediante o recebimento e posterior análise dos documentos, será expedida a ORDEM DE SERVIÇO.

Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira contratada, todas as providências e despesas que se mostrarem necessárias com aparelhamento, maquinário e ferramentas utilizados nos serviços provisórios, tais como: instalação de água e energia elétrica, instalações sanitárias e de banheiros químicos, decapagem e limpeza do terreno, construção de barracão, montagem de andaimes e tapumes, soluções de segurança local (isolamentos), e afins. Todas as ligações deverão estar em conformidade com as normas das concessionárias prestadoras dos serviços locais, bem como do Código de Obras do Município.

Caberá também a Empreiteira à instalação da obra dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais e manutenção do canteiro de obras, mantendo-o sempre organizado e limpo. Deverá ainda manter serviço ininterrupto de vigilância até a entrega definitiva da obra, responsabilizando-se por quaisquer danos ou sinistros decorrentes da execução da mesma.

Deverão ser mantidas na obra, em local acordado com a fiscalização, placas da Empreiteira e demais Responsáveis Técnicos pela Execução, bem como a placa padrão da Prefeitura Municipal de Passa Sete e, posteriormente, a placa de inauguração da obra.

SERVIÇOS INICIAIS

I. MOBILIZAÇÃO, LOCAÇÃO & INSTALAÇÃO DA OBRA:

Inicialmente deverão ser providenciadas as placas de identificação da obra, obedecendo ao padrão geral disponibilizado pelo Governo Federal, correspondente ao(s) ministério(s) envolvido(s). Estas deverão ser confeccionadas em chapas galvanizadas planas, com estrutura em madeira devidamente pintada, de modo a resistir às ações climáticas. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas com tinta esmalte. A fixação deverá ocorrer em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltado para a via que favoreça a melhor visualização. Além disso, as placas deverão manter-se em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

A locação da obra deverá ser feita com gabaritos executados com guias de pinho pregadas em caibros cravados no solo, instalados a distância de 1,50m do eixo das paredes ou estrutura. O gabarito deverá apresentar boa rigidez, perfeito alinhamento, nivelamento e segurança. A marcação da obra será através do sistema cartesiano, com uso de pregos e linhas de nylon, devendo seguir rigorosamente as indicações e medidas dos projetos.

Deverá ser realizada a demolição do piso (laje) existente, com espessura média de 8cm, nos locais onde serão construídos os sanitários, os vestiários, a copa e as arquibancadas.

Instalações como barracões de obra, escritórios, refeitórios, banheiros e demais dependências provisórias que por ventura forem necessárias, ficarão a cargo da Empreiteira contratada, a qual deverá cumprir com todas as normas construtivas, de instalação, segurança e higiene vigentes para cada caso.

SANITÁRIOS, COPA E VESTIÁRIOS

1- INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÕES):

Os serviços de escavação serão executados de forma manual ou mecânica com uso mini retroescavadeira, na profundidade mínima de 1,25m ou até encontrar solo de resistência adequada. Os serviços de re-aterro serão executados com o solo resultante das escavações, desde que isento de material orgânico ou demais impurezas, o qual deverá ainda ser molhado e posteriormente compactado com sapo mecânico ou rolo vibratório, garantindo a homogeneidade e integridade do conjunto.

Durante as escavações, conforme as condições do local, deverão ser tomadas todas as providências necessárias para garantir a estabilidade da edificação existente, bem como a segurança dos operários. Além disso, deve-se observar no que se refere aos itens da NB-51.

Sob o fundo das valas, (devidamente compactado), será executada fundação do tipo sapata isolada. Primeiramente será executado um lastro de concreto magro de aproximadamente 5,0cm de espessura. Sobre este serão executadas sapatas em concreto armado nas dimensões descritas no projeto, com profundidade média de 1,25m ou até que seja encontrado solo firme, nunca inferior a 1,00m. Todas as sapatas deverão seguir o projeto estrutural das mesmas, prevalecendo este sobre o memorial. O recobrimento das armaduras das estruturas da fundação será igual a 4cm. Serão executadas vigas baldrames de 15x40cm e 25x40cm, locadas conforme projeto. As faces superiores das vigas baldrames ficarão niveladas com o piso da edificação, conforme projeto estrutural.

Sobre toda a face superior e nas faces laterais, (externa e interna), das baldrames, deverão ser passadas no mínimo duas demãos de tinta asfáltica, (hidroasfalto), ou semelhante, afim de promover a impermeabilização destas estruturas.

Observações:

- Todo o material proveniente das escavações e da limpeza do terreno que não puder ser aproveitado, deverá ser transportado e depositado em local indicado pela Prefeitura Municipal.

- O recobrimento mínimo das armaduras deverá obedecer ao disposto na NBR-6118/82, da ABNT.

- As madeiras utilizadas na confecção das formas convencionais (tabuas, guias, sarrafos, caibros e pontaletes), deverão ser oriundas de local adequado, maciças e de preferência pinho, com dimensões modulares, niveladas e estanques afim de evitar recortes excessivos que resultam em perdas e imperfeições na execução.

- O travamento das formas deverá ser executado com gravatas espaçadas em no máximo 80cm, afim de garantir a rigidez e integridade do conjunto. Estas deverão ser

devidamente pregadas com pregos de aço galvanizado de bitola 18x27mm, e amarradas com arame queimado.

- Os materiais e procedimentos a serem empregados nas vigas baldrame, incluindo-se o concreto, as formas e as armaduras, deverão enquadrar-se rigorosamente as disposições preconizadas pelas normas brasileiras pertinentes ao assunto, que são: NBR-6118, NBR-7212 e NBR-7480.

- Após a concretagem, as estruturas deverão ser constantemente molhadas afim de proporcionar a cura correta do concreto, sendo o tempo mínimo para o tanto equivalente a 05 (cinco) dias consecutivos. A desforma deverá ser feita somente 07 (sete) dias após a concretagem, garantindo que o concreto adquira a melhor resistência possível. Para demais dúvidas quanto à cura e desforma, deverá ser observado o disposto na NBR-6118/82, da ABNT.

- Caso o empreiteiro comprove a necessidade de reforço da fundação projetada, deverá apresentar Projeto e Memorial de Calculo complementares, os quais serão submetidos à aprovação da fiscalização.

2- SUPRA-ESTRUTURA (PILARES, PAREDES E VIGAS):

2.1 – Pilares:

A estrutura de sustentação será executada em pilares de concreto armado. Das sapatas sairão pilares de diâmetros variados dimensionados em projeto, até a altura final de sustentação das estruturas de cobertura. As armaduras serão montadas com barras de ferro de bitolas variáveis conforme o Projeto Estrutural. O recobrimento das armaduras será igual a 2,5cm. As formas serão mantidas úmidas desde início do lançamento até o endurecimento do concreto.

A compactação será obtida por vibração, sendo que o concreto deverá ter resistência igual ou superior a $f_{ck} = 250\text{kgf/cm}^2$ (25Mpa)

2.2 – Paredes

As paredes serão erguidas com alvenaria de cutelo de tijolos 06 furos de 9x14x19cm, a resultar na espessura de 15cm. O assentamento se dará com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8.

Os blocos devem ser assentados em perfeito alinhamento horizontal e desencontro no sentido vertical para permitir uma perfeita amarração, com perfeito prumo nas diferentes fiadas. As juntas devem ser de no máximo 1,5 cm de espessura. Nas amarrações e nos cantos os furos dos tijolos deverão ser preenchidos com argamassa de cimento e areia antes da execução do reboco.

Será executada a demolição de paredes existentes, a fim de ser instaladas as novas saídas de emergência do ginásio, bem como uma porta da copa.

Recomendações: Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb). Uso de mão-de-obra habilitada. Página 7 de 93 Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

2.3 – Vigas (Cintas de amarração)

As cintas de amarração, (respaldo), em concreto armado de $F_{ck} = 25\text{Mpa}$, dispostas acima das alvenarias e de acordo com projeto arquitetônico, deverão ser executadas nas dimensões de 15x40, 19x40 e 25x40cm seguindo projeto estrutural, com armadura longitudinal composta por ferragem dimensionada em projeto.

As formas deverão ser no mesmo padrão e especificações das utilizadas nas baldrame, com distância máxima de travamento de 80cm. Da mesma forma, deverão ser seguidas as orientações da NBR-9050, da ABNT, bem como os prazos de cura e desforma.

3- COBERTURA

Sobre as vigas de respaldo, deverá ser instalada a laje pré-moldada preferencialmente protendida, vigotas de concreto armado e tabelas cerâmicas, e sobre está deverão ser dispostas as armaduras negativas dimensionadas em projeto específico.

Após a montagem das malhas, tomando cuidado para manter transpasses mínimos de 15cm, deverá ser lançada e cuidadosamente espalhada a argamassa de regularização e proteção (capeamento) em uma camada de 5cm de espessura.

4- REVESTIMENTOS

As paredes internas receberão revestimento cerâmico até o forro da laje que, por sua vez, será revestido com argamassa mista de 02 camadas, (chapisco e massa única) de modo a resultar em um recobrimento com espessura final de 25 a 30mm.

O preparo da massa deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo manual.

A mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-las.

Antes da execução dos serviços, a superfície do forro deverá estar isenta de gorduras, materiais orgânicos e impurezas, sendo lavadas e permanecendo úmidas para aplicação do chapisco, evitando assim que a laje absorva a água da massa. Os revestimentos prontos deverão apresentar parâmetros desempenados, aprumados, alinhados e nivelados.

Os agregados a serem utilizados na composição da mistura serão:

- Areia Média/Fina: serão utilizados agregados, silício – quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas;

- Cal Virgem: sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com no mínimo 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação;

- Cimento: deverá ser utilizado cimento “Portland” CP-IV, comum, dentro da validade.

4.1 - Chapisco: Todas as superfícies a serem revestidas, inclusive as com azulejo, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (sem cal), resultando em até 5mm de espessura, devendo ser seguida as orientações da NBR-7200, da ABNT.

4.2 – Massa Única: Decorrido o período de secagem, deverá ser aplicado o reboco do tipo massa única (somente no forro e nas alvenarias que não receberem revestimento cerâmico), com uso de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, de modo a resultar em uma espessura de 20mm a 25mm. O acabamento final deverá ser liso, admitindo desempenho com uso de espátulas e réguas de alumínio.

4.3 – Revestimento Cerâmico: As paredes internas dos sanitários, vestiários e copa receberão revestimento cerâmico do piso ao forro, com índice máximo de absorção de água $\leq 4\%$. Deverão ser utilizadas para o tanto, peças cerâmicas do tipo esmaltada lisa, de fácil limpeza, PEI-3, classe A, e com dimensões mínimas de 25x35cm, na cor branca. As peças serão assentadas com argamassa colante do tipo AC-II, com juntas de dilatação de 5mm (uso de espaçadores) e em conformidade com as indicações dos fabricantes. O rejunte deverá ser do tipo anti-mofo, em tom de cinza claro.

Observações:

- O material a ser usado na mistura da massa de revestimento, em especial a areia, deverá ser de boa procedência e isento de misturas ou sujeiras que possam comprometer o resultado do serviço.

5- ESQUADRIAS

5.1 – Janelas: As janelas serão metálicas, do tipo basculantes de ferro com básculas de 10cm de vão livre, montadas em cantoneiras de 5/8”x1/8”. Estas deverão ser chumbadas as paredes em cerca de 10cm, em cada face, nas diagonais superiores e inferiores, afim de garantir a fixação e segurança. As dimensões variam de acordo com o projeto arquitetônico.

5.2 – Portas & Divisórias: As portas externas, as de acesso aos banheiros, copa, vestiários e demais , serão de alumínio de abrir com lambri de 0,80x2,10 de dimensão.

Internamente, para separar os boxes dos banheiros, serão utilizadas divisórias cegas (N1), com painéis MSO/colmeia de espessura de 35mm, montantes em alumínio anodizado, com 1,90m de altura, fixadas a 20cm do chão com altura final de 2,10cm. Os boxes terão dimensões distintas sendo estas especificadas em projeto. As aberturas das divisórias serão em portas de alumínio de abrir do tipo venezina, com dimensões de 80x190cm (vão de 20cm em relação ao piso pronto) com trincos (fechos) internos, do tipo tranqueta.

Serão instalados 3 portões de ferro em chapa galvanizada plana 14 GSG, que servirão de saídas de emergência do ginásio, estes serão de duas folhas, sendo obrigatório a instalação de barra antipânico dupla em todos os portões.

5.3 – Ferragens & Vidros: Deverão ser utilizadas fechaduras específicas para banheiro (exceto nas divisórias internas, as quais serão com tranquetas), com duas chaves, dois espelhos e maçanetas metálicas do tipo alavanca retas, cromadas.

As dobradiças deverão ser da marca “Lumibrás” bitola 3x2,5”, referência 500 LOF, na mesma cor das esquadrias ou similar, de idêntica qualidade, padrão e bitolas.

Os vidros das basculantes serão canelados, incolores, na espessura de 4mm e deverão ser instalados com massa de calafetar.

Observações:

- Todas as esquadrias deverão ser niveladas e testadas, apresentando perfeito funcionamento após a fixação definitiva;

- Todos os quadros fixos ou móveis além de bem esquadrinhados, levarão soldas nas emendas e deverão se apresentar perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos devem ser igualmente esmerilhados e limados.

- Os acessórios sanitários e as esquadrias serão instalados após a execução dos revestimentos, devendo ser protegidos até a conclusão da obra;

- Os vidros deverão ser instalados após a fixação, pintura e teste de todas as aberturas onde serão utilizados.

- A porta do banheiro PNE deverá ser instalada observando-se as disposições da NBR-9050 da ABNT.

6- PAVIMENTAÇÃO:

A pavimentação será executada sobre 3cm de lastro de brita N°:02, através de um piso de concreto simples com $F_{ck} = 20\text{Mpa}$ e espessura de 6cm, sobre este um contrapiso de regularização de 2,00cm. O acabamento será em revestimento cerâmico PEI-4, peças antiderrapantes de 60x60cm, cor clara, assentado com argamassa colante do tipo AC-II, com juntas de dilatação de 5mm (uso de espaçadores).

As peças cerâmicas deverão ser de boa procedência, sem qualquer tipo de mancha ou defeito, com arestas vivas e planas e com tamanho regular, sendo aceitas diferenças de, no máximo, 1,0mm entre as peças.

O rejuntamento será executado com rejunte anti-mofo de cor clara a ser definida pela equipe técnica da Prefeitura Municipal.

7- PINTURA

Após a secagem completa do reboco, este deverá ser lixado e lavado afim de remover qualquer tipo de imperfeição, resíduo ou impureza que possa comprometer a execução do serviço.

A pintura do reboco será executada através da aplicação de 01 (uma) demão de selador acrílico branco e, após a secagem completa do selador, no mínimo mais 02 (duas) demãos de tinta acrílica semibrilho, também na cor branco.

As esquadrias metálicas serão pintadas com fundo preparador a base de zarcão e, no mínimo 02 (duas) demãos de tinta esmalte sintético brilhante na cor branco gelo ou cinza claro.

Observações:

- As demãos de tinta deverão ser tantas quantas necessárias para ser obtida coloração uniforme e estável.
- Não serão aceitas manchas ou tons de coloração distintos na superfície pintada.

8- INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As instalações serão executadas em acordo com as especificações e exigências da NBR-5410 da ABNT e com as normas da Concessionária de Energia Elétrica local (RGE SUL), tendo como parâmetro às disposições e informações do GED-13 e respeitando os pontos, bitolas de fios, disjuntores e demais componentes indicados no projeto.

As instalações serão do tipo interna (embutidas nas alvenarias e na laje), com espelhos, caixas, interruptores, tomadas, luminárias, reatores, eletrodutos, lâmpadas, etc.

A instalação elétrica será composta por eletrodutos de PVC, e interruptores e tomadas especificados e locados conforme projeto. A fiação será executada com cabo flexível isolado anti-chamas, 450/750v, variando nas cores vermelha, preta e verde (fase, neutro e terra, respectivamente) sendo as bitolas definidas em projeto

A iluminação será composta por dois spots de sobrepor com duas lâmpadas de 15W na copa e nas demais spot de sobrepor com uma lâmpada de 15W, instalados conforme Projeto Elétrico.

Os chuveiro elétricos serão do tipo ducha higiênica plástica comum, 03 temperaturas, potencia máxima de 6400w, inclusive braço de PVC e espelho em placa cega com furo para instalação.

Os banheiros PNE preveem a instalação de exaustores de 220V, com dimensões 158x79x158mm (LxPxA) ou superior, válvula anti-retorno, e vazão de descarga de 95,00m³/h, de preferência na cor branco.

Observações:

- Estão previstos e considerados todos os equipamentos e materiais necessários para a instalação como buchas, parafusos, fitas isolantes, abraçadeiras e afins.
- As potências dos pontos elétricos e de iluminação, quando não informadas, serão sempre equivalentes a 100VA.
- Todas as caixas de passagem internas serão em PVC de boa qualidade, e deverão ter as rebarbas removidas. Deverá ser observado o perfeito nivelamento e prumo, no momento da instalação.
- Todos os condutores flexíveis deverão ter suas emendas estanhadas e soldadas e depois isoladas com dupla camada, sendo a primeira com fita auto-fusão e em seguida recoberta com fita isolante.
- Os condutores (fase, neutro e terra) deverão ser identificados através do isolamento de cores diferentes, sendo a cor vermelha para fase, preto ou azul para o neutro e verde ou verde com amarelo para o condutor terra.
- Nenhum fio deverá ficar exposto a qualquer tipo de interferência climática ou física, ou seja, toda a fiação deverá ser protegida por eletrodutos.
- A rede toda deverá conter fiação de proteção (fio terra), inclusive sistema de aterramento em haste de cobre com conector, de preferência Cooperweld.
- As demais informações quanto ao local das instalações, bem como potências e afins deverão ser consultadas no “Projeto Elétrico” e no “Quadro de Cargas”.

9- INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS

9.1 – Água Fria: Será executada com tubos e conexões em PVC rígido soldável, de ótima qualidade, obedecendo às bitolas e informações contidas no Projeto Hidráulico, bem como as recomendações do fabricante. O material empregado para as tubulações e conexões será o PVC rígido (dentro das especificações da EB-892/77).

Os registros individuais deverão ser do tipo esfera (borboleta) e metálicos, instalados nas colunas de água conforme disposto no Projeto Hidráulico. O registro geral, por sua vez, deverá ser do tipo gaveta, bruto e em latão. A bitola dos registros deverá respeitar as informações do projeto, condicionadas ao diâmetro das tubulações.

As ligações hidráulicas deverão ser completas, partindo da rede Pública de abastecimento, passando pelo hidrômetro, em seguida pelos reservatórios e chegando até os pontos de consumo, exceto para os chuveiros, onde não haverá a ligação com o reservatório.

Os reservatórios de água serão em polietileno, com capacidade de 1.000L, preferencialmente da marca BAKOF, apoiado acima da laje dos banheiros PNE, devidamente regularizada com argamassa de proteção, evitando saliências que possam danificar a base do produto.

9.2 – Esgoto Sanitário: A rede de esgoto sanitário deverá escoar as águas servidas de modo rápido e desobstruído, impedindo o retorno ou o vazamento de gases, bem como a entrada de insetos para o interior do prédio. As tubulações e conexões serão em PVC, conforme informações e diâmetros indicados no Projeto Sanitário.

O esgotamento sanitário interno deverá ter separação total entre o material gerado pela rede cloacal (bacias sanitárias) e o gerado pela rede de águas sujas (lavatórios e pias). Os mesmos somente terão interferência nas caixas de inspeção.

Os ramais primários, responsáveis por recolher o esgoto dos vasos sanitários e caixas sifonadas e os encaminhar ao sistema de tratamento e reservação, serão executados com tubos e conexões de PVC do tipo esgoto primário em ponta e bolsa.

Os ramais secundários, responsáveis por recolher os dejetos dos aparelhos sanitários e os ligar ao esgoto primário através das caixas sifonadas, serão executados com tubos e conexões de PVC do tipo esgoto secundário em junta soldável.

Todas as instalações sanitárias das bacias têm previsão de tubulação de ventilação com Ø50mm, executadas dentro das alvenarias. Este sistema é fundamental para evitar recalques hidráulicos e excesso de pressão na tubulação, além de auxiliar no combate a odores.

As caixas de inspeção serão em concreto pré-moldado DN 60mc. Todos os ralos utilizados na construção da rede de esgoto serão sifonados e escamoteáveis, garantindo a proteção contra possível retorno de odores.

O sistema de reservação e tratamento do esgoto produzido será composto por Fossa Séptica de 3463,6 L e Filtro Anaeróbico de 5000L da marca BAKOF ou semelhante, ambos cilíndricos e em polietileno. A instalação deverá prever um desnível de 30cm entre o filtro e a fossa, os quais deverão também distar em, no mínimo, 1,50m um do outro. A vala onde serão instalados os equipamentos deverá ser preenchida com areia. Para maiores informações e orientações, consultar manual BAKOF.

Após o filtro, deverá ser executado um Sumidouro com área de infiltração mínima de 50m², em alvenaria de 01 vez com cerâmica de tijolos 06 furos, assentados em juntas desconstruídas e horizontais com massa de traço 1:2:8 (cim:cal:areia). As juntas verticais não devem receber massa de assentamento, de modo a sobra-rem espaços vazios para melhor infiltração dos efluentes. A laje ou tampa do sumidouro pode ser feita em pré-laje ou executada no próprio local, tendo o cuidado de armá-la em formato de tela e garantir um recobrimento de solo de cerca de 20cm. Deverá ainda ser prevista uma camada de brita de cerca de 50cm no fundo do sumidouro, afim de melhorar a infiltração. Recomenda-se que nos primeiros 30cm seja utilizado tijolo maciço, com juntas verticais e horizontais, promovendo maior segurança e resistência a estrutura.

9.3 – Louças e Bacias Sanitárias: Os vasos sanitários serão de padrão popular, em louça branca, tipo caixa acoplada, com assento plástico, exceto os dos sanitários PNE os quais deverão ser de modelo específico adaptado, com recorte frontal na louça e acionamento da descarga através de alavanca latera na caixa acoplada.

Os lavatórios serão padrão popular, em louça branca, com sifão plástico, sendo o dos sanitários masculino e feminino com coluna e o do sanitário PNE de parede (suspense). O sifão do lavatório suspense deverá ser do tipo garrafa, evitando o contato com os usuários.

Deverá ser previsto também um mictório coletivo em aço inox com $e = 0,8\text{mm}$ com dimensões previstas no projeto arquitetônico.

9.4 – Torneiras e Metais: as torneiras deverão ser metálicas, de mesa para lavatório, com acionamento em alavanca reta de $\frac{1}{4}''$ de volta e acabamento cromado.

As válvulas de escoamento do lavatório (americana) deverão ser metálicas com acabamento e tampa plástica.

Estão previstas ainda as barras de apoio para o banheiro PNE, as quais deverão ser em tubos de ferro de $\varnothing 1.1/2''$, com 80cm de comprimento, instaladas anexas ao vaso sanitário, conforme normas da NBR-9050 da ABNT. As barras deverão receber duas demãos de tinta esmalte branca, sobre fundo preparador a base de zarcão.

Observações:

- O hidrômetro deverá ser protegido por abrigo padrão, com uso de tijolos cerâmicos, lastro de concreto na base, laje de cobertura e grade metálica de segurança.

- Estão previstos e considerados todos os equipamentos e materiais necessários para as Instalação Hidrossanitárias, como soldas específicas (cola PVC) em todas as conexões soldáveis, fitas veda-rosca em todas as rosqueáveis, e afins.

ARQUIBANCADAS

1- SISTEMA CONSTRUTIVO:

O sistema construtivo das arquibancadas consiste em fundação mista, entre sapata isolada para os pilares, e pedra grês (pedra de areia) para o primeiro lance de acentos. Sobre as fiadas de pedras assentadas, localiza-se a laje, onde o público ficará acomodado. Esta consiste no sistema de vigotas pré-fabricadas protendidas e tabelas cerâmicas ao longo de toda a extensão.

O revestimento nas arquibancadas será executado através de chapisco no traço 1:3 e massa única no traço 1:2:8, apenas nas alvenarias estruturais utilizadas para apoio das lajes, conforme detalhado no Projeto.

O assentamento dos blocos deverá chegar até a altura de 90 centímetros, os 10 centímetros restantes será completado pelo concreto do piso armado. Dentro do perímetro assentado, haverá aterro compactado a cada 30 centímetros no máximo. O aterro deverá chegar até a altura de 85 centímetros. Acima do aterro compactado, deverá ser adicionado um lastro de brita número 2, com espessura de 3,0cm. Sobre o lastro, com um cobrimento de 2,0cm deverá ser adicionada uma malha pop de 10x10 de aço 5,0mm no mínimo, posteriormente o concreto com fck de 25 MPa e o mesmo deverá ser desempenado para seu acabamento, seguido de polimento.

As rampas seguirão a mesma linha de piso armado, sendo seu perímetro assentado com pedra gres ou bloco maciço. O aterro compactado na mesma maneira do palco, termina 15 cm abaixo do nível da rampa. Há um lastro de brita número 1 de 3 cm, e malha pop de 15x15 de aço 4.2 mm e concreto de fck 25 mpa e posteriormente deverá ser desempenado, seguido de polimento.

EQUIPAMENTOS E PINTURA

A quadra será utilizada para prática de esportes distintos, desta forma, estão previstas as instalações dos equipamentos necessários para a aplicação destes esportes, bem como a pintura das quadras.

- Rede de proteção da quadra: em todo o entorno da quadra será instalada uma rede de proteção em polipropileno, malha 10cm, fio 4 (Ø3,6mm), com 5,00m de altura. Sua fixação se dará na estrutura do ginásio, com auxílio de cordas, esticadores e ganchos.
- Futsal: serão fornecidas traves (goleiras), no tamanho oficial (3,00x2,00m), com ganchos para fixação da rede, montadas com tubos de aço galvanizado 3", com requadro em tubo de 1", pintados com tinta esmalte sintético sobre primer, inclusive redes de polietileno fio 4mm.
- Voleibol: os postes necessários para instalação da rede de vôlei, deverão ser em tubo de aço galvanizado 3" pintados com tinta esmalte sintético, 2,55m de altura, compostos por ganchos e roldanas para instalação da rede, a qual deverá ser em nylon 2mm, malha 10x10cm e antenas oficiais em fibra de vidro.

- Basquete: serão fornecidas as estruturas para prática do basquete com dimensões de 4,00x2,35m (CxL), compostas por tubos de ferro de 4" e mão francesa em tubo de 1" soldados entre si, resultando no formato "L", com acabamento em massa plástica, tratado com fundo anticorrosivo e pintado com tinta esmalte sintético na cor verde. As tabelas em compensado naval com dimensões de 1,80x1,20m, com aro de metal e rede, deverão ser fixadas nas estruturas.

Todos os tubos e estruturas metálicas deverão ser pintados conforme descrito, sempre sobre fundo de proteção.

Esta prevista ainda a pintura das faixas de demarcação de cada modalidade esportiva abrangida pela quadra, com aplicação de 02 (duas) demãos de tinta acrílica, executadas após a completa limpeza e remoção de qualquer resíduo ou sujeira que possa prejudicar a qualidade do serviço. Afim de garantir o alinhamento e uniformidade das linhas, deverá ser feito o molde das faixas a serem pintas, na largura de 5cm, com uso de fita crepe em duas camadas.

PASSA SETE , 06 de dezembro de 2019.

BERTINO RECH

Prefeito Municipal

MARLUSA DE SOUZA

Engenheira Civil- CREA/RS: 240811