

## MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descreve e especifica, sumariamente, os serviços e os materiais, bem como onde e como serão empregados na CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO MUNICIPAL DE ESPORTES DE BANDEIRANTE – 2ª ETAPA, em alvenaria, com dois pavimentos, localizado na Avenida Santo Antônio, nº 793, esquina com a Rua Sete de Setembro, Centro, no Município de Bandeirante/SC, com área total a construir de 348,47m<sup>2</sup> (Área de Equivalência para fins de INSS: 302,67m<sup>2</sup>), sendo 183,21m<sup>2</sup> no pavimento térreo (Área de Equivalência para fins de INSS: 137,41m<sup>2</sup>) e 165,26m<sup>2</sup> no pavimento superior.

Deverá ser mantido na obra, placas referentes a obra, bem como um conjunto de projetos aprovados pela PREFEITURA MUNICIPAL, estas serão de responsabilidade da empreiteira. Não serão aceitas alterações, a menos que estas sejam autorizadas, por escrito, pelos autores do projeto.

Caberá ao contratado a vistoria prévia ao local da obra, verificando as dificuldades dos serviços. Caberá também a ele um exame completo de todas as plantas e especificações. As possíveis dúvidas e discordâncias entre especificações, orçamento e projetos, que possam surgir, deverão ser esclarecidas junto ao Setor de Engenharia da Prefeitura. Essas verificações deverão ser feitas antes da apresentação da proposta, pois não serão aceitas alterações nos preços e prazos em consequência dessas eventuais discordâncias ou dificuldades locais. A contratada será a única responsável pela execução posterior de detalhes defeituosos ou errados.

Poderá a fiscalização paralisar ou mandar refazer alguma das etapas da obra, quando as mesmas não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas técnicas.

Todo o material empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de ser utilizado e deverá estar de acordo com as especificações dos projetos, deste memorial e das normas técnicas aplicáveis. Caso algum material não esteja especificado, fica implícito que o mesmo deve seguir aos padrões de qualidade exigidos pelas normas da ABNT aplicáveis a cada caso. É de responsabilidade do empreiteiro da obra solicitar ao setor de engenharia da Prefeitura Municipal de Bandeirante a vistoria dos materiais antes de sua utilização na obra. Caso esse pedido não seja feito, a fiscalização poderá solicitar a demolição de parte ou toda etapa que tenha sido executada com materiais não conformes.

O valor total do orçamento engloba todos os materiais e serviços necessários e suficientes para a perfeita execução da obra. Portanto, caso algum serviço ou material necessário para execução da obra não esteja especificado no orçamento fica implícito que o mesmo está orçado no valor global da obra acima descrito, não sendo permitido, em hipótese alguma, que a empresa vencedora da licitação requeira aditivo por não concordar com os quantitativos mencionados nas planilhas orçamentárias, salvo alguma alteração necessária.

### **1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

Serão executados tapume e barraco somente se necessário, ficando a cargo da empreiteira.

Caberá a empresa executora, através de seu responsável técnico, devidamente qualificado, e pertencente ao corpo técnico da empresa, a emissão, recolhimento de taxas e apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica e/ou Registro de Responsabilidade Técnica referente a execução da obra.

A empresa executora deverá afixar em local adequado placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada, pintada ou adesivada, de dimensões 2,00 x 1,00 m, no padrão do Município de Bandeirante, contendo todas as informações necessárias referente a obra.

Todo movimento de terra previsto deverá ser executado com rigorosa observância das cotas e perfis constantes do projeto, de maneira a permitir fácil escoamento das águas pluviais, com especial cuidado para a total retirada da camada vegetal nas áreas que receberão aterro ou edificações e em camadas de no máximo 20,0 cm. Os aterros de maior volume (com máquinas), em especial o aterro inicial e o reaterro das sapatas, serão executados integralmente pela Prefeitura Municipal de Bandeirante, sendo que os acabamentos para execução do piso ficam a cargo da contratada.

Nos aterros deverá ser utilizado material isento de matéria orgânica, em camadas sucessivas de 20cm, molhadas e apiloadas garantindo-se a estabilidade do terreno.

Será realizada a partir das cotas fixadas no projeto. O quadro de marcação será executado com guias de madeira, fixadas em postes de eucalipto, observando-se o nivelamento e o esquadro da obra. Após o término deste serviço o responsável pela fiscalização da obra, será comunicado para que possa fazer as devidas verificações.

Serão feitas escavações necessárias para execução das fundações. Nos locais de execução das sapatas, deverão ser feitas escavações até atingir cota firme.

Após a execução das fundações deverá ser feito o reaterro ou espalhamento da terra excedente.

## **2 – INFRA-ESTRUTURA**

As fundações serão através de sapatas isoladas diretas em concreto armado, assentadas sobre terreno firme com camada de proteção em pedra brita nº 01, seguidas das vigas baldrame em concreto armado conforme projeto estrutural. As vigas baldrame que apoiam nos colarinhos de concreto existentes, devem ter a ferragem engastadas nessa estrutura, perfurando e engastando pelo menos 15 cm de forma inclinada e utilizando-se adesivo estrutural de base epóxi para propiciar o engastamento da ferragem com a estrutura existente.

O concreto a ser utilizado deverá ser usinado com Fck de 250 kgf/cm<sup>2</sup> conforme indicado no projeto estrutural. As sapatas deverão ser executadas nas profundidades e dimensões indicadas no projeto. O aço a ser usado deverá ser CA 50 para os diâmetros iguais ou superiores a 8,00mm (5/16”) e aço CA 60 para os inferiores.

Deverá ser feito o reaterro ou espalhamento da terra excedente, e todas as vigas de baldrame deverão ser impermeabilizadas em sua face superior e laterais, com emulsão asfáltica ou produto similar em 2 demãos, sendo a segunda demão no sentido transversal à primeira.

## **3 – SUPRA-ESTRUTURA**

Os pilares, vigas intermediárias e vigas de cintamento, serão em concreto armado usinado com Fck de 250 kgf/cm<sup>2</sup>, confeccionados e lançados observando o prumo e nível com tolerância máxima de 1,00 cm. A execução deverá obedecer às normas de preparo, lançamento, adensamento, cura e proteção do concreto armado, bem como todos os detalhes do projeto estrutural. As fôrmas deverão ser de madeira de boa qualidade isenta de nós, e especiais para concreto armado. Deve ser executada ferragem de ancoragem nos pilares metálicos conforme detalhado no projeto estrutural, para amarração da ferragem das vigas intermediárias e de cintamento.

A execução deverá obedecer às normas de preparo, lançamento, adensamento, cura e proteção do concreto armado. As formas deverão ser de madeira de boa qualidade, com boa amarração a fim de evitar futuras barrigas e bicheiras nas peças estruturais.

O concreto deverá ser executado com uma boa vibração. Qualquer mudança na estrutura deverá ser comunicada ao projetista estrutural a fim de o mesmo viabilizar o serviço.

A referida obra possuirá laje de piso do tipo treliçada unidirecional, com a utilização de armadura de distribuição e concreto com  $F_{ck}$  de 250 kgf/cm<sup>2</sup>, devendo ter espessura total mínima de 16 cm, sendo dimensionadas pela empresa fabricante, atendendo as normas vigentes e as cargas do projeto, devendo ser executados reforços, se necessário.

#### Concreto:

O concreto a ser empregado na estrutura deverá ter uma resistência de 250 kgf/cm<sup>2</sup> (25 Mpa), e obedecerá principalmente às seguintes normas:

ABNT NBR 7212 – Execução do concreto dosado em central.

ABNT NBR 12654 – Controle tecnológico de materiais componentes do concreto.

#### Materiais do Concreto:

O cimento a ser empregado deverá ser normalizado, com selo de conformidade da ABNT e obedecer às seguintes normas abaixo, conforme o cimento empregado e de acordo com o serviço em que será utilizado:

ABNT NBR 5732 – Cimento Portland comum.

ABNT NBR 11578 – Cimento Portland composto.

ABNT NBR 5736 – Cimento Portland pozolânico.

ABNT NBR 5735 – Cimento Portland de alto-forno.

ABNT NBR 5733 – Cimento Portland de alta resistência inicial.

O aço a ser empregado será o CA-50 e CA-60, isento de ferrugens, graxa, óleos, atendendo as especificações da seguinte norma:

ABNT NBR 7480 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado.

Quando for efetuado emendas nas barras de aço, deverá ser seguido o que especifica a seguinte norma:

ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto.

Os agregados a serem utilizados na execução do concreto deverão ser inertes, de granulometria adequada, isentos de impurezas, sendo comumente empregados a areia de rio lavada e a brita basáltica.

Quando o  $f_{ck}$  do concreto for especificado em 20 Mpa ou superior, o seu traço deverá ser medido em peso, não sendo permitido o traço em volume. A norma a serem seguida para os agregados é:

ABNT NBR 7211 – Agregados para concreto.

A água de amassamento do concreto deverá ser limpa isenta de matéria orgânica. Deverá atender as especificações da seguinte norma:

ABNT NBR 15900 – Água para amassamento do concreto.

Os aditivos que possam vir a ser empregados deverão ser de marca e qualidade comprovadas, com selo de conformidade da ABNT, e obedecerem às normas técnicas da ABNT.

#### Fôrmas e Escoramento:

As fôrmas deverão adaptar-se ao formato e dimensões das peças da estrutura projetada. As fôrmas e escoramentos deverão ser dimensionadas e executadas de acordo com a norma ABNT NBR 15696 – Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto. Nas peças

de grande vão, as formas deverão possuírem contra flecha necessária referente a deformação provocada pelo peso do concreto nela introduzida.

#### Concretagem e Desforma:

Deverão ser tomados todos os cuidados necessários e exigidos quando da concretagem (transporte, lançamento, adensamento, juntas de concretagem, programa de lançamento) e quanto a cura e retirada das fôrmas e do escoramento (cura e proteção do concreto fresco, prazos de retirada das fôrmas e do escoramento), observando-se no mínimo:

- Faces laterais – 3 dias.
- Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados – 14 dias.
- Faces inferiores, sem pontaletes – 21 dias.

#### Proteção do concreto e durabilidade:

Quanto à proteção do concreto, referente ao cobrimento mínimo deverá ser, no mínimo:

- Vigas e pilares – 2,5cm;
- Sapatas – 4,5cm;
- Todos os materiais a serem empregados na execução do concreto deverão ser compatíveis para uma boa durabilidade deste, e, se o ambiente for fortemente agressivo, tomar cuidados especiais tais como escolha do tipo de cimento, consumo mínimo de cimento, máximo valor da relação água-cimento, devendo para tanto, em caso de dúvida, ser consultado o calculista da estrutura para as medidas a serem tomadas quanto a durabilidade do concreto.

#### Responsabilidade e ensaios:

Tanto a empresa executora da obra, quanto o engenheiro responsável, deverão estarem cientes de suas responsabilidades quanto ao controle do concreto, responsabilidades estas determinadas na ABNT NBR 12654 – Controle tecnológico de materiais componentes do concreto.

Deverão ser efetuados em relação ao concreto empregado na obra todos os ensaios ao concreto fresco e concreto endurecido, sendo realizado principalmente o ensaio de abatimento (Slump Test) (ABNT NBR 16889 – Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone), e extraídos e ensaiados corpos de prova (ABNT NBR 5738 – Modelagem e cura de corpos de prova cilíndricos ou prismáticos de concreto e ABNT NBR 5739 – Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos).

#### Recuperação do Concreto e Interrupções:

No caso de ser verificado falhas e ninhos na concretagem após a desforma, estes deverão ser preenchidos com argamassa de cimento e areia 1:3 em peso, com aditivo expansor quando for o caso. Em casos graves, deverá ser consultado o calculista para verificar como efetuar a reparação e se necessário reforço estrutural.

Quando da interrupção da obra da estrutura de concreto armado pôr um período prolongado, deverá a estrutura ser protegida da intempérie, em especial as lajes.

## **4 – PAREDES E DIVISÓRIAS**

As alvenarias serão executadas exatamente de acordo com as dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas em projeto, sendo assentes à chato nas paredes de 15,0cm. Deverão apresentar prumo e alinhamentos perfeitos, fiadas niveladas e espessura das

juntas de no máximo 1,0 cm. Os tijolos serão cerâmicos de seis furos, com boa coloração, cozimento, regulares no tamanho e sonoros a pancada, devendo satisfazer às exigências da EB-20.

A argamassa de assentamento será mista de cimento, cal hidratada e areia média, no traço 1:2:6. As superfícies de concreto que ficarem em contato com a alvenaria, deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa com traço 1:3.

As alvenarias que confrontam com pilares metálicos existentes, serão do tipo desvinculadas, ou seja, são paredes fixadas a estrutura metálica existente através de sistemas que permitem pequenas movimentações diferenciais segundo seu plano.

Utilizam-se cantoneiras de abas iguais (Perfil “L”) de ferro 1.1/4" x 1.1/4" x 1/8", devidamente soldadas a estrutura metálica existente, gerando um sistema de encaixe da alvenaria que impede apenas movimentos transversais ao seu plano. Na junção entre a parede e o sistema de fixação formam-se juntas de movimento, incorporadas ao acabamento final.

Serão utilizadas placas de EPS com espessura de 10mm, posicionadas na junção entre o pilar metálico e a parede em alvenaria, com a finalidade que ambas trabalhem de forma independente, agregando um alto grau de confiabilidade e reduzindo significativamente o nível de patologias neste sistema de interação formada entre os pilares de estrutura metálica e as paredes de alvenaria.

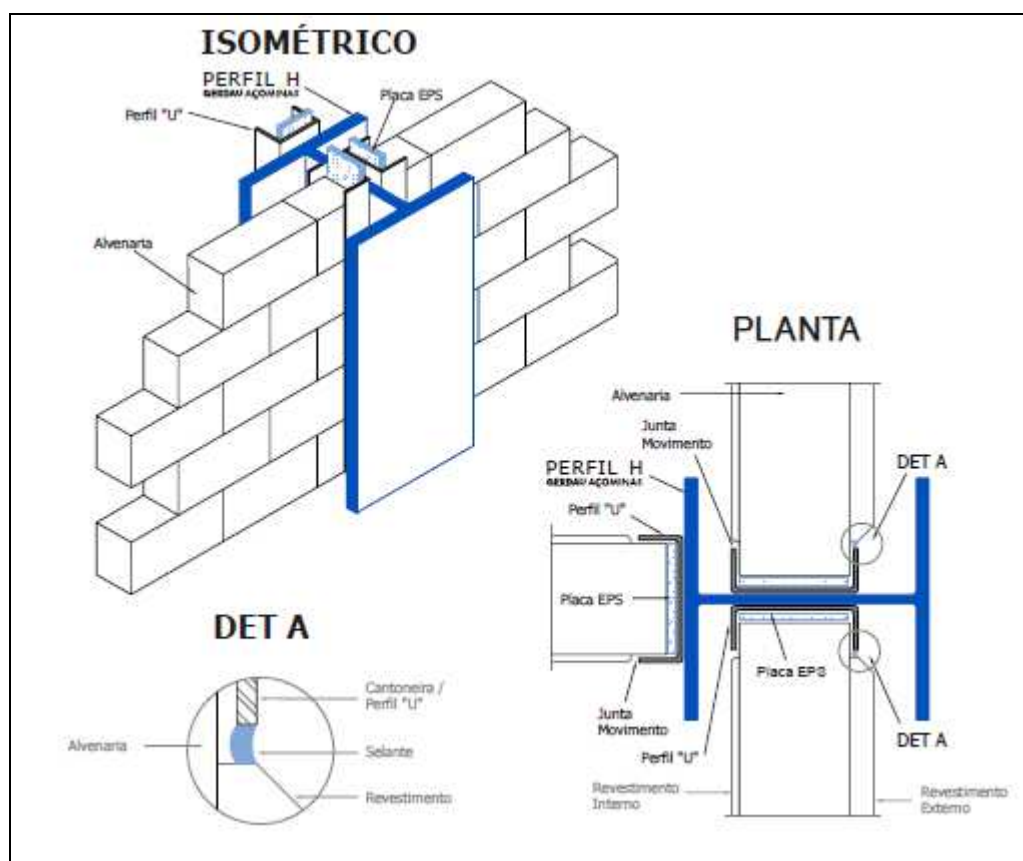


Figura 01 - Detalhe demonstrativo 01: execução das paredes em alvenaria desvinculada.  
(Obs.: onde lê-se “Perfil U”, ler “Cantoneira de abas iguais (Perfil L)”).

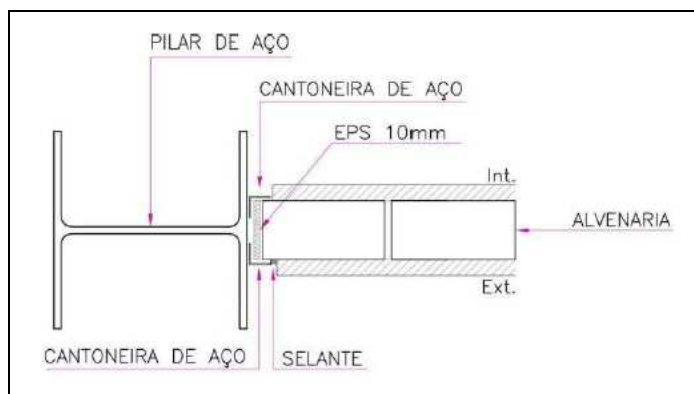


Figura 02 - Detalhe demonstrativo 02: execução das paredes em alvenaria desvinculada.



Figura 03 - Foto demonstrativa das cantoneiras de aço soldadas nos pilares metálicos existentes.



Figura 04 - Foto demonstrativa do sistema de encaixe da alvenaria, formado por cantoneiras de aço e EPS.

Sobre todas as aberturas existentes nas alvenarias, quando não limitadas por vigas da estrutura, serão executadas vergas de concreto armado, na largura das paredes e com apoio mínimo de 30,0 cm para cada lado, conforme detalhe no projeto estrutural. Nas partes inferiores das janelas, serão executadas contra vergas na mesma forma. As alvenarias deverão prever todos os tacos de madeira chumbados com argamassa, para futura fixação de caixilhos, rodapés, janelas e outras esquadrias, obedecendo sempre os detalhes do projeto.

As quatro primeiras fiadas de tijolos, devem ser assentes com argamassa hidratada com impermeabilizante na proporção indicada pelo fabricante. Da mesma forma, o chapisco e o emboço, das paredes com revestimento, nas quatro primeiras fiadas, também deverão levar impermeabilizante nas suas respectivas argamassas.

## **5 – COBERTURA**

A estrutura de cobertura existente foi executada em arcos metálicos, confeccionados com perfis metálicos. A cobertura existente é em telha de aço galvanizado na espessura de 0,43mm, fixada em terças metálicas através de parafusos metálicos autoatarraxantes.

Nesta etapa não será executado nenhum tipo de serviço e/ou intervenção na cobertura.

## **6 – ESQUADRIAS, VIDROS E TELAS**

As portas externas serão de abrir em lambri de alumínio anodizado na cor natural ou branca, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco, com fechadura tipo cilíndrica e maçaneta tipo alavanca fixadas de acordo com as especificações do fabricante.

As portas dos boxes dos banheiros serão em alumínio anodizado na cor natural ou branca, tipo veneziana de abrir com fechadura tipo livre ocupado, fixada de acordo com as especificações do fabricante a 15cm do chão.

As janelas serão em alumínio anodizado na cor natural ou branca, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco, do tipo basculante, com vidros lisos na espessura de no mínimo 4,0mm, PNB 226, do tipo liso transparente. As dimensões de todas as esquadrias estão indicadas no projeto arquitetônico.

Nas janelas externas da cozinha serão confeccionadas e instaladas telas mosquiteiras, com malha 16 x 18mm, produzida em fibra de vidro e recoberta com pvc cinza, montadas em perfil de alumínio anodizado na cor natural ou branca, linha tela mosquiteira, fixadas na parte interna da cozinha através de travas específicas para o perfil da tela, podendo ser retiradas para limpeza.

As janelas de atendimento ao público da cozinha e da copa, serão em lambri de alumínio anodizado na cor natural ou branca, do tipo guilhotina, sendo que nas janelas de atendimento ao público da cozinha será confeccionada e instalada tela mosquiteira de enrolar (recolhível), com malha 16 x 18mm, com caixa de no mínimo 39 mm em alumínio anodizado na cor natural ou branca.

Na porta da cozinha, será confeccionada e instalada porta com tela mosquiteira, com malha 16 x 18mm, produzida em fibra de vidro e recoberta com pvc cinza, montada em perfil de alumínio anodizado na cor natural ou branca, com caixilho em tubo de alumínio de 25mm x 25mm, reforçado com barra no centro e fixada com 3 dobradiças de 3” galvanizada, com fechamento por imã e possuindo puxadores internos e externos, com mola bate e fecha aérea hidráulica.

Na cozinha, serão instaladas grelhas de ventilação tipo venezianas de pvc com tela anti-insetos, nas dimensões e posicionamento previstas no projeto preventivo contra incêndio e na Instrução Normativa IN 008/DAT/CBMSC, para permitir a correta e necessária ventilação permanente do ambiente em função da instalação de aparelho de queima de GLP (fogão a gás).

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 mastic nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

As dobradiças para portas serão de alumínio nas dimensões 70 x 70mm, sendo colocadas três dobradiças por porta. As maçanetas para portas serão em cabos e espelhos em alumínio, pinos em aço e parafusos em inox, e as fechaduras devem ser em aço.

As ferragens deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento e acabamento, serão colocadas e aplicadas de forma que os rebordes e os encaixes tenham a sua forma exata. As fechaduras serão cilíndricas com monobloco passante em todas as portas, com a exceção das portas dos boxes que serão do tipo livre ocupado.

Os peitoris terão um caimento de 3° e serão de granito na coloração cinza.

## **7 – REVESTIMENTOS INTERNO/EXTERNO**

A alvenaria de embasamento deverá ser chapiscada interna e externamente no traço de 1:3 de cimento e areia grossa.

As paredes internas dos vestiários, dos sanitários, da cozinha e parte das paredes próximas a pia da copa, receberão como revestimento, chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa), emboço no traço 1:2:6 (cimento, cal hidratada e areia média), na espessura máxima de 1,50 cm, finalizadas com revestimento cerâmico até o teto, com placas tipo esmaltada extra fixadas com argamassa colante.

O restante das paredes internas, o teto e as paredes externas da edificação, receberão como revestimento, chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa) e massa única em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia média) na espessura de 2,50cm externamente e de 2,00cm internamente, desempenadas com feltro e com os cantos das paredes chanfrados, não sendo permitidas arestas vivas, tendo o chanfro um ângulo de 45° e largura de 1,0 cm, com acabamento para recebimento posterior de pintura.

## **8 - PAVIMENTAÇÕES**

Os pisos do pavimento térreo deverão ser reaterrados e compactados energeticamente com a umidade ótima, em camadas não superiores a 20,0 cm. Em seguida, terão uma camada de brita de 5,0 cm de espessura.

Todo pavimento térreo será com piso em concreto simples com Fck de 200 kgf/cm<sup>2</sup>, na espessura 7,0cm, com adição de impermeabilizante Sika 1 ou similar, para evitar umidade no piso. Na escada e no pavimento superior será executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média), na espessura de 3,0cm. Na copa, na cozinha e no depósito situado embaixo da escada, será executado revestimento do piso e rodapé cerâmicos com placas tipo esmaltadas, PEI-5 de 1ª qualidade, sendo a cor e o tamanho a definir junto ao Setor de Engenharia da Prefeitura, rejuntados conforme orientações dos fabricantes. No restante da obra será executado revestimento do piso e rodapé cerâmicos com placas tipo antiderrapantes, PEI-5 de 1ª qualidade, com Laudo ou Ensaio de Coeficiente de Atrito Dinâmico maior ou igual a 0,40, conforme Instrução Normativa IN 018/DAT/CBMSC, sendo a cor e o tamanho a definir junto ao Setor de Engenharia da Prefeitura, rejuntados conforme orientações dos fabricantes.

## **9 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

As instalações elétricas deverão estar em acordo com as especificações e detalhes do projeto elétrico, normas da **ABNT** e **CELESC**. Deverá possuir circuitos separados para iluminação e tomadas especiais, com chave disjuntora. Os materiais elétricos deverão ser de boa qualidade, testados e em perfeito estado de conservação. Os eletrodutos serão de PVC flexível corrugado nos diâmetros adequados a perfeita instalação. A fiação será de cobre isolado nas bitolas indicadas em projeto, bem como os disjuntores, tomadas e interruptores.



Todos serão de marca de 1ª linha. A iluminação será com luminárias tubulares de sobrepor com lâmpadas de LED compactas sendo com 1x16w e com 2x16w. Nos vestiários e no sanitário/vestiário acessível unissex deverão ser instaladas tomadas especiais para os chuveiros (5500W); e na copa e na cozinha deverão ser instaladas tomadas especiais para as torneiras elétricas (5500W), tudo conforme projeto.

A energia elétrica será fornecida pela CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina.

## **10 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2,0% para tubulações com diâmetro igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de terra pura e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de terra pura com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos a vala deverá ser recoberta com solo normal.

Juntamente com o tratamento e destino final dos esgotos serão executadas caixas de inspeção sifonadas. Todo o esgoto deverá ser tratado na fossa séptica para posterior lançamento no filtro anaeróbio e no poço sumidouro, respectivamente, os quais serão executados nessa etapa.

Antes do início da execução dos pisos, as tubulações de esgoto deverão ser amplamente testadas com a pressão de serviço. Este teste deve ser acompanhado pelos engenheiros responsáveis pela execução e pela fiscalização.

## **11 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

Deverão ser executadas de acordo com o projeto e normas da **ABNT E CASAN**. As tubulações e conexões deverão ser de PVC rígido soldável de 1ª qualidade.

O ramal de ligação de água parte do hidrômetro a ser instalado às margens da Avenida Santo Antônio, ou seja, da testada do imóvel e fica abrigado em caixa ou nicho de concreto. O hidrômetro possui dimensões e padrões conforme recomendações da concessionária local de água.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 32mm, em PVC rígido, para abastecer o reservatório elevado. O hidrômetro será instalado em local de livre acesso para os funcionários da CASAN.

O reservatório elevado é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente desta rede. Será instalado um tanque em polietileno com capacidade de 2.000 litros, apoiado sobre a laje forro do depósito situado no pavimento superior, e abastecido através da rede pública de abastecimento de água da CASAN. Deverá ser instalada a tubulação de 32,0 mm como ladrão (extravasor), na parte superior do reservatório, e tubulação de limpeza de 32,0 mm no fundo do reservatório. Toda a

ligação para o consumo deverá ser de no mínimo 5,0 cm do fundo do reservatório nas paredes laterais, devendo ter em cada saída um registro.

Em cada ramal de descida deverá ser deixado, dentro dos ambientes, um registro cromado com canopla na parede a 2,20 m de altura em relação ao piso acabado.

Antes do início da execução dos revestimentos das paredes e dos pisos, as tubulações de água fria deverão ser amplamente testadas com a pressão de serviço. Este teste deve ser acompanhado pelos engenheiros responsáveis pela execução e pela fiscalização.

## **12 – LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS**

Os aparelhos sanitários serão de louça na cor branca de 1ª qualidade. Os vasos sanitários serão com caixa de descarga acoplada.

Todos os metais sanitários serão de 1ª qualidade, em metal cromado.

## **13- INSTALAÇÕES DE PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO**

A edificação Ginásio de Esportes na Norma de Segurança Contra Incêndio do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, a Instrução Normativa IN 001/DAT/CBMSC - PARTE 2, em seu Anexo B - Ocupações, Tabela 1 - Classificação das Ocupações, é classificada como sendo do Grupo F com Ocupação/Use de Local de Reunião de Público, Divisão F-3, descrito como Centro Esportivo e de Exibições.

Instalação de gás: O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP, na ABNT NBR 15.526 – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais - Projeto e Execução e na Instrução Normativa IN 008/DAT/CBMSC.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde se prevê a instalação de um fogão a gás de 6 bocas com forno e potência de 185 kcal/min. O sistema será composto por dois cilindros de GLP tipo P13-13kg e rede de distribuição em cobre e acessórios conforme dados e especificações do projeto preventivo contra incêndio. O abrigo de gás será executado em alvenaria de tijolos maciços.

A instalação será direta através da tubulação entre os cilindros do abrigo de gás e o fogão na cozinha, conforme os detalhes apresentados no projeto preventivo contra incêndio.

Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação, nesta etapa serão executadas somente as sinalizações da área a ser construída nesta 2ª etapa, conforme projeto preventivo contra incêndio.

Extintor de incêndio: o extintor a ser instalado deverá ser portátil com carga de Pó Químico Seco (PQS), no mínimo com Classe de fogo BC, podendo ser com Classe de fogo ABC. A locação e instalação do extintor na área em execução nesta 2ª etapa consta no projeto preventivo contra incêndio.

Iluminação de emergência: o sistema a ser instalado é de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora na bateria, instalados nas paredes, nos locais determinados no projeto preventivo contra incêndio.

Os demais sistemas de prevenção, bem como os sistemas das áreas não executadas nessa etapa e a aprovação total do projeto Preventivo Contra Incêndio, serão projetados, aprovados e instalados nas próximas etapas de conclusão da edificação, conforme exigências em Normas Técnicas e em Instruções Normativas do CBMSC.

## **14 - PINTURA**

O selador e a tinta utilizados deverão atender a Norma Técnica DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

Após a aplicação, a massa única será considerada curada, isto é, em condições de receber pintura após um período mínimo de 30 dias, sendo que o tempo ideal é entre 45 e 90 dias.

As superfícies a pintar deverão ser lixadas e cuidadosamente limpas, sem poeira, gordura, sabão, mofo ou ferrugem, e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Deverão ser adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura (revestimentos cerâmicos, aberturas, vidros, pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura, ou ainda de áreas não pertencentes a atual obra.

Os fundos e as tintas aplicadas deverão ser diluídos conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, salpicos, falhas ou marcas de pincéis.

Nas paredes devidamente limpas deverá ser aplicada uma demão de fundo selador acrílico e no mínimo duas demãos ou quantas forem necessárias para o perfeito acabamento, com tinta látex acrílica semi brilho, de 1ª qualidade, sem cheiro, com aditivo antimicrobiano que evita proliferação de micro-organismos, de rápida secagem, com boa impermeabilidade e mínimo respingamento, sendo na cor a definir.

Cada demão de fundo/tinta somente poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de fundo/tinta.

Só deverão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

Deverão ser aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias para dar uma textura uniforme ao elemento revestido.

## **15 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

A obra deverá ser entregue limpa e com todas as aparelhagens em perfeito estado de funcionamento.

Todos aparelhos, esquadrias, ferragens e instalações deverão ser testados e entregues em perfeitas condições.

## **16 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Será fornecido ao contratado um jogo completo e aprovado dos projetos, do memorial descritivo e das especificações técnicas dos serviços a serem executados na referida construção. Deverá o contratado executar os serviços em perfeito acordo com os projetos, detalhes e a presente especificação. Em caso de divergência entre o projeto, NB 140 e as especificações, prevalecerão estas últimas. Em caso de divergência entre as medidas em escalas ou cotadas, prevalecerão estas últimas. Haverá permanentemente na obra um jogo completo das plantas aprovadas e um exemplar das especificações.

Em caso de alterações, deverá ser solicitada por escrito aos profissionais responsáveis pelos projetos, não sendo permitido alterações requisitadas verbalmente.

A contratada ficará obrigada a observar todas as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e segurança pública.

A empreiteira deverá recolher a devida ART/RRT de execução e manter a placa da empresa/responsável técnico no local da obra.

**Bandeirante/SC, 08 de janeiro de 2022.**

*Juliana Menegatti*  
*Eng<sup>a</sup> Civil – CREA/SC n° 059.807-8*

*Celso Biegelmeier*  
*Prefeito Municipal*