



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM PRINCÍPIO

MEMORIAL DESCRITIVO

**REFORMA GINÁSIO
EMEF ALBINO HARTMANN**

RUA FELIPE HARTMANN
Bairro Arroio das Pedras

PROJETO:

Secretaria de Infraestrutura

Carlos Aurelio Altmann - Engenheiro Civil - CREA-RS: 51.952

Março 2022

1- SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - PLACA DE OBRA:

PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA N. 22, INCLUI ADESIVAMENTO., devendo seguir rigorosamente os projetos.

2- INFRA ESTRUTURA - FUNDAÇÕES:

2.1 - SAPATAS:

Serão executadas em concreto armado, em número e dimensões em conformidade com os projetos, além de atender as prescrições da NBR 6122. Os blocos deverão ser assentados em solo com resistência mínima à compressão de 4,0 kgf/cm². O solo, no qual deverão ser assentadas os blocos deverá ser nivelado. Sobre o solo, deverá ser executada uma camada de concreto magro para proteção das armaduras. Os blocos receberão concreto com uma resistência mínima de 20 MPa (200 kgf/cm²) aos 28 dias. As formas e armaduras deverão ser executadas conforme os projetos, no que se refere à geometria e ao diâmetro e espaçamento das armaduras. Assim como amarração das esperas das estacas com a armadura dos blocos de coroamento devem seguir o projeto e vistoriadas pelo responsável técnico.

Todas as formas para concreto serão de madeira maciça (pinho, pinus, etc.) ou madeira compensada, resinada de 12 mm e seguirão, rigorosamente, a geometria preconizada pelo projeto estrutural. Deverão estar bem niveladas, aprumadas e perfeitamente estanques. O escoramento será através de pontaletes de eucalipto com mínimo de 7 cm de diâmetro na ponta mais fina e quantidade suficiente afim de evitar eventuais deformações nas formas. Para um melhor aproveitamento das formas, serão usados produtos desmoldantes.

2.2 - FECHAMENTOS COM PEDRA GRÊS:

Deverá ocorrer um fechamento com pedra grês para compensar o desnível em relação ao terreno, a quantidade de fiadas deverá ser em relação ao orçamento e segundo resposta do responsável técnico no momento da execução. Recomenda-se utilizar as seguintes dimensões de pedra: 23X13X45cm. A execução do fechamento da pedra grês deverá ser realizada em toda a totalidade abaixo da viga baldrame.

A argamassa de assentamento das pedras grês será executada no traço 1:2:8 (cimento, cal, areia média) e com espessura mínima das juntas de 15mm, e máxima de 20mm.

2.3 - VIGA BALDRAME:

O concreto estrutural a ser empregado (viga baldrame), com as resistências solicitadas. Deverá estar em estreita conformidade com as preconizações da NBR 6118/2014 e da NBR 7212/82 ambas da ABNT. Para a cura desforma, observar o disposto na NBR 6118/2014.

As formas e armaduras deverão ser executadas conforme os projetos, no que se refere à geometria e ao diâmetro e espaçamento das armaduras. Na armação das peças estruturais, serão empregados aço do tipo CA-50 A, e CA-60, em rigorosa conformidade com o prescrito nos projetos e Normas Brasileiras NBR 7480/82 E NBR 6118/2014. Tão logo formadas e armadas, antes da concretagem, deverá ser solicitada a inspeção da fiscalização para a conferência geométrica e das armaduras, devendo ser procedida a liberação para concretagem, mediante registro em diário de obra. Para fins de recobrimento, as armaduras deverão observar o disposto na NBR 6118/2014.

Todas as formas para concreto serão de madeira maciça (pinho, pinus, etc.) ou madeira compensada, resinada de 12 mm e seguirão, rigorosamente, a geometria preconizada pelo projeto estrutural. Deverão estar bem niveladas, aprumadas e perfeitamente estanques. O escoramento será através de pontaletes de eucalipto com mínimo de 7 cm de diâmetro na ponta mais fina e quantidade suficiente afim de evitar eventuais deformações nas formas. Para um melhor aproveitamento das formas, serão usados produtos desmoldantes.

2.4 - IMPERMEABILIZAÇÃO:

Todas as vigas de baldrame que receberão paredes sobre si, deverão ser impermeabilizadas por pintura de emulsão betuminosa aplicada a frio.

3- SUPRA-ESTRUTURA

3.1 - PILARES E VIGAS DE RESPALDO:

O concreto estrutural a ser empregado (pilares e vigas de respaldo), com as resistências solicitadas. Deverá estar em estreita conformidade com as preconizações da NBR 6118/82 e da NBR 7212/82 ambas da ABNT. Para a cura desforma, observar o disposto na NBR 6118/2014.

As formas e armaduras deverão ser executadas conforme os projetos, no que se refere à geometria e ao diâmetro e espaçamento das armaduras.

Na armação das peças estruturais, serão empregados aço do tipo CA-50 A, e CA-60, em rigorosa conformidade com o prescrito nos projetos e Normas Brasileiras NBR 7480/82 E NBR 6118/2014. Tão logo formadas e armadas, antes da concretagem, deverá ser solicitada a inspeção da fiscalização para a conferência geométrica e das armaduras, devendo ser procedida a liberação para concretagem, mediante registro em diário de obra. Para fins de recobrimento, as armaduras deverão observar o disposto na NBR 6118/2014.

Todas as formas para concreto serão de madeira maciça (pinho, pinus, etc.) ou madeira compensada, resinada de 12 mm e seguirão, rigorosamente, a geometria preconizada pelo projeto estrutural. Deverão estar bem niveladas, aprumadas e perfeitamente estanques. O escoramento será através de pontaletes de eucalipto com mínimo de 7 cm de diâmetro na ponta mais fina e quantidade suficiente afim de evitar eventuais deformações nas formas. Para um melhor aproveitamento das formas, serão usados produtos desmoldantes.

3.2 - LAJE PRÉ-MOLDADA:

A laje a ser executada será pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento + capa) = (8+3), concretagem de vigas e lajes, $f_{ck}=20$ mpa deverá estar em estreita conformidade com as preconizações da NBR 6118/82 e da NBR 7212/82 ambas da ABNT. Para a cura desforma, observar o disposto na NBR 6118/2014, armação utilizando aço ca-60 de 4,2 mm e uso de escoras do tipo pontalete.

4- PAVIMENTAÇÕES:

4.1 - COMPACTAÇÃO DO SOLO:

O solo deverá se compactado com placa vibratória.

4.2 - LEITO DE PEDRA BRITADA PARA PAVIMENTAÇÃO EM CONTRAPISO:

Após o apiloamento do material de enchimento, e preconizando o contrapiso de concreto armado deverá ser espalhada uma camada de brita nº 01 (12,5 a 22mm), com 5,0 cm de espessura.

4.3 - PISO DE CONCRETO:

Será executado contrapiso de concreto na espessura de 5cm, sobre o leito de pedra britada. O contra piso deverá seguir rigorosamente os níveis indicados no projeto. Será adicionada à água de amassamento do concreto o impermeabilizante para concretos "Vedacit" da Otto Baumgart, ou similar de qualidade e procedência conhecidas, nas proporções indicadas pelo fabricante. Utilizar concreto $f_{ck}=20$ Mpa e armação para execução de piso de concreto sobre solo, com uso de tela Q-113.

5- PAREDES EM GERAL:

5.1 - FECHAMENTOS AMPLIAÇÃO, INCLUI PLATIBANDA, H=100cm E VOLUME DO RESERVATÓRIO:

Serão empregados blocos cerâmicos de vedação de dimensões 9x19x29 na execução da alvenaria das paredes externas e internas, possuindo as alturas indicadas no projeto arquitetônico (os tijolos deverão ser assentes conforme as espessuras. As alturas da alvenaria devem respeitar o projeto, conforme indicado nos cortes. A argamassa de assentamento das alvenarias será executada no traço 1:2:8 (cimento, cal, areia média) e com espessura mínima das juntas de 15mm, e máxima de 20mm.

5.2 - FECHAMENTOS DAS ABERTURAS DO GINÁSIO:

Serão empregados blocos de concretos de vedação de dimensões 9x19x39 na execução da alvenaria das paredes externas e internas, possuindo as alturas indicadas no projeto arquitetônico (os tijolos deverão ser assentes conforme as espessuras. As alturas da alvenaria devem respeitar o projeto, conforme indicado nos cortes. A argamassa de assentamento das alvenarias será executada no traço 1:2:8 (cimento, cal, areia média) e com espessura mínima das juntas de 15mm, e máxima de 20mm.

5.3 - DIVISÓRIAS EUCATEX, SANITÁRIOS:

Serão empregados painel termo isolante para fechamentos verticais (inclui parafusos de fixação) revestido em aço galvalume, largura útil de 1100 mm, revestimento com espessura de 0,50 mm, com pre-pintura nas duas faces, núcleo em poliuretano (pur) com espessura 40/50 mm. - (h=1,8m e h do chão, 0,2m vazado). Deve ser respeitada a indicação de onde será executado as divisórias marcadas no projeto arquitetônico.

6- COBERTURAS E PROTEÇÕES:

6.1 - ESTRUTURA DE MADEIRA:

Serão de madeira, de primeira qualidade, em caibros de 7,0x15cm, em forma de uma água, com as pontas nos oitões, unidas com pregos 17x27 com cabeça, sendo estas presas nas paredes de alvenaria por um arame treilado nº 12 mais terças de 5x8cm presas às tesouras com pregos 19x29 com cabeça, tudo de acordo com a planta de cobertura e detalhes nos cortes do projeto arquitetônico.

6.2 - COBERTURA:

A cobertura será executada com telhas de aço/alumínio E = 0,5 mm e comprimento inteiro para cada sentido das águas pluviais. A inclinação e o sentido serão conforme o indicado na planta de cobertura. Rufo de vedações laterais em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical. Capa de muro de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical. Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical.

7- ESQUADRIAS:

7.1 PORTA JANELA DE AÇO GINÁSIO:

Será nas dimensões e posições indicadas na planta baixa do projeto arquitetônico, porta janela de aço de correr com 2 folhas, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. fornecimento e instalação. na colocação serão sempre observados o nível e o prumo das partes móveis.

7.2 - JANELA DE AÇO GINÁSIO:

Será nas dimensões e posições indicadas na planta baixa do projeto arquitetônico, janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco. fornecimento e instalação. na colocação serão sempre observados o nível e o prumo das partes móveis.

7.3 - JANELA DE ALUMÍNIO AMPLIAÇÃO:

Será nas dimensões e posições indicadas na planta baixa do projeto arquitetônico, janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. exclusive alizar, acabamento e contramarco. fornecimento e instalação. na colocação serão sempre observados o nível e o prumo das partes móveis.

7.4 - PORTA DE EUCATEX AMPLIAÇÃO:

Será nas dimensões e posições indicadas na planta baixa do projeto arquitetônico, kit porta pronta de madeira, folha leve (nbr 15930) de 700 x 2100mm, de 35 mm a 40 mm de espessura, núcleo colmeia, estrutura usinada para fechadura, capa lisa em hdf, acabamento em primer para pintura (inclui marco, alizares e dobradiças). na colocação serão sempre observados o nível e o prumo das partes móveis.

7.5 - PORTA DE MADEIRA AMPLIAÇÃO:

Será nas dimensões e posições indicadas na planta baixa do projeto arquitetônico, kit porta pronta de madeira, folha leve (nbr 15930) de 900 x 2100 mm, de 35 mm a 40 mm de espessura, com marco em aço, núcleo colmeia, capa lisa em hdf, acabamento melamínico branco (inclui marco, alizares, dobradiças e fechadura). na colocação serão sempre observados o nível e o prumo das partes móveis.

8- APARELHOS SANITÁRIOS:

8.1- EQUIPAMENTOS:

Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação.

Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca – fornecimento e instalação.

Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha fornecimento e instalação.

9- INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS: ÁGUA FRIA:

9.1 - GENERALIDADES:

Estas instalações serão totalmente executadas com tubos e conexões de PVC soldáveis, obedecendo as bitolas indicadas nos projetos e as recomendações do fabricante. O material empregado para a tubulação e conexões será o PVC rígido (dentro das especificações da EB-892/77).

As ligações hidráulicas deverão ser completas, partindo do reservatório existente de abastecimento e chegando até o ponto de consumo.

9.2 - COLUNAS DE ÁGUA FRIA:

O projeto prevê a instalação de coluna de água que se destinarão a alimentar os pontos de consumo.

10- INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS: ESGOTO CLOACAL/SANITÁRIO:

10.1 - GENERALIDADES:

A instalação de rede de esgoto sanitário destina-se a escoar as águas servidas do prédio permitindo um escoamento rápido dos efluentes, fácil desobstrução, impedindo a passagem de gases dos esgotos e dos insetos para o interior do prédio e evitar a poluição da água potável. As tubulações serão em PVC, conforme diâmetros indicados em planta baixa.

11- INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS: ESGOTO PLUVIAL:

11.1 - GENERALIDADES:

As instalações de esgoto pluvial foram traçadas e dimensionadas a fim de proporcionar um rápido escoamento das águas naturais da edificação.

As redes foram calculadas com base na norma NB 611/81 e visam a garantia de níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia. A captação das águas pluviais será feita através de caixas de inspeção rebocadas internamente, com tampas em concreto pré-moldadas.

11.2- EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Para a execução das instalações deverão ser observadas atentamente os projetos e as Normas Técnicas da ABNT, em tudo o que disser respeito as presentes instalações.

Toda a instalação será executada com conexões apropriadas, não sendo permitida, em hipótese alguma, a utilização de fogo na sua execução.

Cuidados especiais deverão ser tomados com relação à declividade e ventilação da instalação. Diâmetro de até 75mm exigem caimentos mínimo de 2cm/m, enquanto que o diâmetro de 100mm tolera como mínimo 1cm/m para o perfeito funcionamento da ventilação de ligação à caixa de inspeção, a geratriz inferior do tubo de ventilação deve estar em nível mais alto que a geratriz superior do ramal de descarga do vaso sanitário.

12- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Seguirão o Projeto Elétrico, respeitando pontos, bitolas de fios, disjuntores e demais componentes indicados em planta, tendo como parâmetro o RIC da antiga RGE, sendo executadas por profissionais capacitados.

As tubulações deverão ser embutidas nas paredes e na laje de entrepiso.

As instalações elétricas deverão ser completas, com a instalação dos pontos, espelhos, caixas, interruptores, tomadas, luminárias, tubulações, lâmpadas, luminárias, etc.

13- ARREMATES DE PAREDES:

13.1 CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA:

Em todas as superfícies de alvenaria e de concreto que apresentarem avaria, que receberão reboco, será aplicado um chapisco de cimento e areia média, com traço 1:0:4 (sem cal), devendo ser seguida NBR-7200.

13.3 REBOCO (MASSA FINA), DESEMPENADO E FELTRADO:

Sobre as superfícies rebocadas será feito um reboco de 10mm de espessura, com argamassa, (cimento-areia-cal fina) que corresponde à argamassa mista de cimento, cal e areia fina, traço 1:2:6, perfeitamente desempenado e feltrado, devendo ser seguido o disposto na NBR-7200.

14- REVESTIMENTO DE PISOS:

14.1 PISO CERÂMICO:

Será empregado conforme indicado no projeto. Deverá ser utilizado cerâmicas esmaltadas, antiderrapante e de fácil limpeza, P.E.I. 5 – classe A – com dimensões mínimas das peças de 35x35cm, nas marcas oferecidas pelo mercado local, em cor branca e indicados pelo responsável técnico. As peças serão assentadas com “cimento-cola”, em conformidade com as indicações dos fabricantes. As cerâmicas do piso e da parede devem ser da mesma linha, mesmo fabricante e mesmo lote para um melhor acabamento. O piso deve ser analisado e aprovado pela fiscalização antes da sua aplicação.

O rejuntamento deverá ser executado com material apropriado, rejuntas anti-mofo. A cor do rejunte será determinada pelo responsável técnico.

Passados 3 horas da aplicação do rejunte, deverá ser feita a limpeza e retirada do excesso do mesmo. Três dias após a colocação, será feito um teste de percussão para verificar a ocorrência de vazios e a aderência das peças de revestimentos.

15- REVESTIMENTO DE PAREDES:

15.1 REVESTIMENTO CERÂMICO:

As paredes dos banheiros receberão revestimento cerâmico, conforme projeto. Deverá ser utilizado cerâmicas de fácil limpeza, P.E.I. 3 ou 4 – classe A – com dimensões mínimas das peças de 20x20cm, nas marcas oferecidas pelo mercado local, em cor a ser definida pelo responsável técnico. As peças serão assentadas com “cimento-cola”, em conformidade com as indicações dos fabricantes.

O rejuntamento deverá ser executado com material apropriado, rejuntas anti-mofo. A cor do rejunte será determinada pelo responsável técnico.

Passados 3 horas da aplicação do rejunte, deverá ser feita a limpeza e retirada do excesso do mesmo. Três dias após a colocação, será feito um teste de percussão para verificar a ocorrência de vazios e a aderência das peças de revestimentos.

Passados 3 horas da aplicação do rejunte, deverá ser feita a limpeza e retirada do excesso do mesmo. Três dias após a colocação, será feito um teste de percussão para verificar a ocorrência de vazios e a aderência das peças de revestimentos.

16- PINTURAS:

16.1- PREPARAÇÃO DAS PAREDES:

Inicialmente, todas as paredes que forem receber pintura deverão ser lixadas para retirar grãos soltos de areia e outros materiais estranhos. Deverão também, ser limpas para remover pontos de gordura, barro, terra ou outras sujeiras, bem como tapar com massa plástica os eventuais pequenos buracos, ocasionados principalmente por acidentais batidas no reboco.

16.2 SELADOR SOBRE REBOCO:

Todas as paredes internas, receberão uma demão de selador acrílico Pigmentado Branco, de boa qualidade.

16.3 PINTURA EM PAREDES:

Após todas as paredes receberem o selador, será aplicada no mínimo três demãos de tinta acrílica sintético a base d'água nas paredes indicadas assim como algumas paredes

receberão pintura com tinta epóxi, conforme projeto apresentado. Nas doses e cores a serem definidas, de maneira a atingir a cobertura necessária, a critério do responsável técnico.

Nas paredes externas de tijolo a vista aparente, será realizada uma aplicação de fundo selador para reavivar o brilho e proteção do mesmo.

16.4 PINTURA SOBRE PISO DE CONCRETO:

Será aplicado pintura de piso com tinta epóxi, aplicação manual, 2 demãos, incluso primer epóxi na quadra de concreto do ginásio na cor a ser definida pela fiscalização da prefeitura. Também deverá ser realizada a pintura de demarcação de quadra poliesportiva com tinta acrílica, e = 5 cm, aplicação manual.

17- DIVERSOS:

17.1 REDE DE PROTEÇÃO:

Rede de proteção esportiva para quadra, malha 13cm, fio 3,5mm, polipropileno, branco, para fundo leste.

17.2 CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI:

Conjunto para quadra de volei com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro.

17.3 CONJUNTO PARA FUTSAL:

Conjunto para futsal com traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm.

17.4 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA:

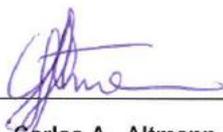
Durante a execução, a obra deverá permanecer limpa, devendo os entulhos e restos serem removidos periodicamente. Em épocas de chuva deverá ser espalhada uma camada de brita nº 1 nos locais de circulação de pessoas e veículos para evitar a formação de lamaçal.

18- SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

18.1 TESTE DAS INSTALAÇÕES:

Todas as instalações citadas nos memoriais descritivos serão testadas e deverão ser deixadas em perfeito estado de funcionamento, cabendo as retificações e consertos, exclusivamente as custas da Empreiteira, mesmo depois da obra ser recebida.

Bom Princípio, março de 2022.



Carlos A. Altmann
Engenheiro Civil – CREA-RS: 51.952
Secretaria Municipal de Infraestrutura