



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM PRINCÍPIO

# ***MEMORIAL DESCRITIVO***

**REFORMA GINÁSIO PIEDADE**

Bairro Piedade

**PROJETO:**

**Secretaria de Infraestrutura**

**Ligia Winter Welter- Arquiteta - CAU/RS A 11.582-7**

**Dezembro 2019**

# **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

---

## **1- CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:**

---

### **1.1- CONSIDERAÇÕES INICIAIS:**

As obras de Reforma do Ginásio da PIEDADE, localizado no bairro Piedade / RS, serão realizadas em virtude de o mesmo ter sido muito utilizado pela comunidade e colégio ao longo dos anos, sendo que a construção é muito antiga e em função de ter sido muito utilizada ao longo dos anos, apresenta hoje inúmeras avarias. Assim a prefeitura municipal fará esta Reforma para melhor atender a comunidade de Piedade.

---

## **2- ESCAVAÇÕES/MOVIMENTO DE TERRA:**

---

### **2.1 - ESCAVAÇÕES PARA SAPATAS/BLOCOS:**

Para as sapatas/blocos com até 1,00 m de profundidade, as escavações serão manuais, devendo tomar-se todas as providências necessárias para garantir a estabilidade da construção vizinha e a segurança dos operários. Além do exposto acima, observar no que se refere aos itens da NB-51.

---

## **3- INFRA ESTRUTURA - FUNDAÇÕES:**

---

### **3.1 - MICRO-ESTACAS:**

O concreto estrutural a ser empregado (micro-estacas), 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 6118/82.

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 6118/82. 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 6118/82.

### **3.2 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO:**

Preconizando as sapatas e vigas de baldrame, deverá ser colocado um lastro de concreto magro (fck 10 MPa) com 8 cm de espessura, com objetivo de nivelar o terreno e proteger as armaduras contra a corrosão.

### **3.3 - BLOCOS/SAPATAS:**

Serão do tipo sapatas isoladas, feitas de 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/cm<sup>2</sup>. O solo, no qual deverão ser assentadas as sapatas deverá ser nivelado. Sobre o solo, deverá ser executada uma camada de concreto magro para proteção das armaduras, com forme item 4.1. Os blocos receberão concreto com uma resistência mínima de 20 MPa (200 kgf/cm<sup>2</sup>) aos 28 dias.

### **3.4 - CONCRETO ESTRUTURAL:**

O concreto estrutural a ser empregado (sapatas e blocos de coroamento), 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 6118/82.

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

### **3.5 - ARMADURA DE AÇO:**

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 6118/82. 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 6118/82.

---

## **4- SUPRA-ESTRUTURA (Pilares – Vigas - Laje)**

---

### **4.1 - FORMAS PARA CONCRETO:**

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 pontaltes 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.

### **4.2 - CONCRETO ESTRUTURAL:**

O concreto estrutural a ser empregado (vigas, pilares e a rampa de acesso), 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 6118/82.

### **4.3 - ARMADURA DE AÇO:**

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 6118/82. 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 6118/82.

#### 4.4 - LAJE PRÉ-MOLDADA :

Será confeccionado uma laje pre-moldada p/piso, sobrecarga 200kg/m<sup>2</sup>, e=8cm, c/ lajotas e cap.c/conc fck=20mpa, 4cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa. Aço ca-60, 5,0 mm, dobrado e cortado. Arame recozido 16 bwg, 1,60 mm (0,016 kg/m). Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 ) - preparo mecânico com betoneira 400 l.

---

### 5- PAVIMENTAÇÕES:

---

#### 5.1 - PISO DE REGULARIZAÇÃO DESEMPENADO:

Deverá ser executado piso de regularização desempenado para uniformização da base, com traço 1:5 (cimento - areia) com no mínimo 3 cm de espessura, preconizando o assentamento dos pisos.

---

### 6- PAREDES EM GERAL:

---

#### 6.1 - ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS P/ REBOCO:

Serão empregados blocos cerâmicos, também conhecidos por “tijolos maciços”, para as alvenarias, possuindo as espessuras indicadas no projeto arquitetônico (os tijolos deverão ser assentes conforme as espessuras indicadas com 9 cm e 15 cm. os tijolos deverão ser assentes inteiros).

#### 6.2 - ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO:

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.

---

### 7- COBERTURA E PROTEÇÕES:

---

#### 7.1 - ESTRUTURA METÁLICA:

Fabricação e instalação de meia tesoura de madeira não aparelhada, com vão de 5 m. Trama de aço composta por ripas, caibros e terças metálicas. Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, fixação com prego de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11). Rufo de vedações laterais em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm.

#### 7.1 TELHAMENTO:

A cobertura será executada com telhas de aço/zincado de 5 mm de espessura e comprimento inteiro para cada sentido das águas pluviais, no sentido que os transpasse não ultrapasse o indicado pelo fabricante. A inclinação e o sentido serão conforme o indicado na planta de cobertura. As cumeeiras serão de aço/zincado de 8 mm de espessura, do tipo plana.

#### 7.1 FORRO:

Forro em régua de pvc, frisado, para ambientes residenciais, inclusive estrutura de fixação.

---

## **8- REVESTIMENTO DE PAREDES E FORROS:**

---

### **8.1 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 M (sem cal), devendo ser seguida NBR-7200.

### **8.2 EMBOÇO REGUADO:**

Sobre as superfícies chuvscadas em que ocorre alguma avaria, será executado um emboço de 20 mm de espessura com argamassa traço 1:2:6 (cimento-cal-areia média) que corresponde à argamassa mista de cimento, cal e areia média, perfeitamente aprumado e reguado, seguindo-se as disposições da NBR-7200.

### **8.3 REVESTIMENTO CERÂMICO:**

As paredes dos banheiros receberão revestimento cerâmico, piso/teto, conforme projeto. Deverá ser utilizado cerâmicas esmaltadas, 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 branca e indicados pela Prefeitura Municipal. 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 pela fiscalização da Prefeitura.

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.

### **8.4 REBOCO (MASSA FINA), DESEMPENADO E FELTRADO:**

Sobre as superfícies emboçadas será feito um reboco de 5mm 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.

### **8.5 TIJOLO REFROTÁRIO PARA CHURRASQUEIRAS:**

Tijolo cerâmico refratário 2,5 x 11,4 x 22,9cm para churrasqueiras.

---

## **9- REVESTIMENTO DE PISOS:**

---

### **9.1 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 60x60cm, nas marcas oferecidas pelo mercado local, em cor branca e indicados pela Prefeitura Municipal de Bom Princípio. 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 rejuntamento deverá ser executado com material apropriado, com rejunte anti-mofo. A cor do rejunte será determinada pela fiscalização da Prefeitura.

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.

---

## **10- ESQUADRIAS:**

---

### **10.1 PORTAS INTERNAS EM MADEIRA:**

Serão nas dimensões e posições indicadas nas plantas baixas do projeto arquitetônico. Serão de cedro, tipo “semi-ocas”. Os marcos serão de madeira de pinho maciça, na largura da parede pronta e com espessura de 35 mm. As guarnições utilizadas serão em madeira de pinho de 1ª, com 7 cm de largura, em ambos os lados. Na colocação serão sempre observados o nível e o prumo das partes móveis.

### **10.2 PORTAS DE FERRO ABRIR EXTERNAS:**

Serão nas dimensões e posições indicadas nas plantas baixas do projeto arquitetônico (porta de acessos). Deverão ser confeccionadas com chapas caneladas reforçadas, **duplas** e possuirão marcos e guarnições também em alumínio.

### **10.3 PORTAS DE ALUMÍNIO VENEZIANADA DE ABRIR:**

Serão nas dimensões e posições indicadas nas plantas baixas do projeto arquitetônico (porta de acesso aos boxes de chuveiros e vasos sanitários). Deverão ser confeccionadas em alumínio venezianado, possuirão marcos e guarnições também em alumínio.

---

## **11- FERRAGENS PARA ESQUADRIAS:**

---

### **11.1 FERRAGEM PARA PORTAS DO TIPO COMUM:**

Deverão ser utilizadas fechaduras de cilindro, com duas chaves, dois espelhos e maçanetas metálicas, da marca “Papaiz”, da série clássica nº 356R25, tipo ML60 OX, ou similar de idêntica qualidade e confiabilidade.

---

**12- VIDROS:**

---

**12.1 VIDROS COMUNS:**

Todas as janelas externas que estão com vidros quebrados, receberão vidros fantasia martelados, com espessura mínima 4 mm, de largo conhecimento e de boa qualidade.

---

**13- PINTURAS:**

---

**13.1 PREPARAÇÃO DAS PAREDES:**

Inicialmente, todas as paredes, externas e internas 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.

**13.2 SELADOR SOBRE REBOCO:**

Todas as paredes internas e externas, inclusive as platibandas, com exceção das estruturas de concreto externas, que serão vernizadas, receberão uma demão de selador acrílico Pigmentado Branco, de boa qualidade.

**13.3 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 doses e cores a serem definidas, de maneira a atingir a cobertura necessária, a critério da Prefeitura Municipal.

**13.4 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 doses e cores a serem definidas, de maneira a atingir a cobertura necessária, a critério da Prefeitura Municipal.

**13.5 PINTURA SOBRE MATERIAIS FERROSOS:**

Deverá ser aplicada uma camada de Zarcão, diluído com 15% de solvente. Após será aplicado 3 demãos de tinta esmalte sintético na cor a ser definida pela fiscalização da Prefeitura. As superfícies metálicas deverão estar completamente limpas e isentas de poeiras e gorduras. Serão pintadas todas as esquadrias externas e internas.

**13.6 PINTURA SOBRE MADEIRA:**

Será aplicado 2 demãos de tinta esmalte sintético na cor a ser definida pela fiscalização da Prefeitura. As superfícies em madeira deverão estar completamente limpas e isentas de poeiras e gorduras. Serão pintadas todas as esquadrias internas.

---

**14- APARELHOS SANITÁRIOS:**

---

**14.1- LAVATÓRIOS:**

O lavatório com coluna deverá ser na cor branca, a serem conferidas em tempo, pela fiscalização da Prefeitura.

---

**15- METAIS SANITÁRIOS:**

---

**15.1 - TORNEIRAS PARA LAVATÓRIOS:**

Será utilizada torneira com sistema de acionamento hidromecânico, isto é, a abertura ocorre através da pressão mecânica promovida pelo acionamento manual, e o fechamento é ocasionado através da pressão hidráulica da água, da marca "Docol", linha "Pressmatic", modelo "Pressmatic Mesa Deluxe", com acabamento cromado.

*OBSERVAÇÃO: As marcas mencionadas servem apenas como referencial de qualidade e padrões. Poderão ser substituídas por outras marcas, desde que respeitem as mesmas características e funcionamento e qualidade dos padrões mencionados. No entanto, optando-se por uma determinada marca, diferente da citada, e esta for aceita pela fiscalização da prefeitura Municipal, todos os outros itens (em metais) deverão ser da mesma marca, linha e padrões, com objetivo de padronização e facilidade em futuras manutenções.*

**15.2 - CHUVEIROS:**

Será utilizada chuveiros elétricos de plástico com registro de gaveta com acabamento e canopla cromados, simples, bitola 1 ".

---

**16- INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS:  
ÁGUA FRIA:**

---

**16.1 - 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.

#### **16.2 - COLUNAS DE ÁGUA FRIA:**

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

### **17- INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS: ESGOTO CLOACAL/SANITÁRIO:**

#### **17.1 - 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.

#### **17.2 - CAIXAS DE INSPEÇÃO:**

Serão de alvenaria de tijolos maciços com dimensões de 60x60x60cm, com revestimento interno em chapisco e emboço comum e cimento alisado. Terão tampa de concreto armado removíveis e fundo com canaletas com caimento suficiente para permitir o perfeito escoamento das águas servidas.

### **18- INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS: ESGOTO PLUVIAL:**

#### **18.1 - 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.

#### **18.2 - 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.

As grelhas dos coletores pluviais do pátio da escola, serão em concreto pré-moldadas.

---

## **19- 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, reatores, tubulações, lâmpadas, telefone, antena, etc.

---

## **20- DIVERSOS:**

---

### **20.1 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.

---

## **21- SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

---

### **21.1 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 pela fiscalização.

Bom Princípio, dezembro de 2019.

---

**Ligia Winter Welter**  
CAU/RS A 11.582-7  
Secretaria de Infraestrutura