

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALEGRE**  
**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E TURISMO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL EVALDO GOMES - BAIRRO DA ESPERANÇA**

**1.0 DEFINIÇÕES:**

**1.1 Desenvolvimento do projeto:**

Os projetos de construção da Escola Municipal São Joaquim foram integralmente desenvolvidos por técnicos do quadro do município. No projeto de arquitetura seguem resguardados os direitos autorais da produção arquitetônicas regulamentados entre outros pela Resolução nº 67, de 5 de dezembro de 2013, que dispõe sobre os Direitos Autorais na Arquitetura e Urbanismo e estabelece normas e condições para o registro de obras intelectuais no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, em consonância com a legislação vigente.

**Profissionais responsáveis pelo projeto:**

- **Projeto Arquitetônico**

1 - Arquiteto e Urbanista: Paulo Raniery Costa da Silva – CAU/RN Nº 166382-8

- **Projetos Complementares e Orçamento:**

1 - Engenheiro Civil: Luciano de Oliveira Brito – CREA/RN Nº 210.214.620-0

**1.2 Conceito de projeto:**

O projeto segue os parâmetros para estabelecimentos de ensino. Oferecendo ambientes acessíveis e setorizados de acordo com as funções do equipamento.

**1.3 Objetivo do documento:**

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada.

Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades. Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas,

decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

## **2.0 ARQUITETURA:**

Neste tópico são apresentados algumas definições e soluções do projeto. Alcançam desde normas utilizadas, materiais, soluções formais e plásticas do edifício.

### **2.1 Implantação do edifício**

O edifício foi implantado no terreno em que está localizado no Distrito do Sobrado. O terreno é simétrico de forma quadrada e será topograficamente tratado para receber o edifício.

### **3.0 Serviços preliminares**

Colocação de placas indicativas de todas as entidades empenhadas na execução do empreendimento, aquisição e manutenção de todo o equipamento, máquinas e ferramentas necessárias à execução dos serviços. Instalação de gabarito para locação das obras a serem executadas de modo a obedecer de maneira integral ao projeto. As demolições deverão ser realizadas com os devidos cuidados, com a utilização de ferramentas adequadas e com os equipamentos de proteção, todos os restos demolidos deverão ser levados e depositados em locais adequados.

Os materiais que poderão ser reutilizados, deverão ser retirados sem a quebra e acondicionados para que a contratante façam o recolhimento.

### **4.0 Movimentação de terra**

Teremos escavações para as fundações corridas em pedra marroada, das fundações de sapatas, essas escavações terão dimensões variadas, e para tanto deverá obedecer aos projetos. Sempre que houver dúvidas a contratada deverá consultar a contratante.

- Reaterros – O material resultante das escavações poderá ser reutilizado, desde que não contenha material orgânico e que seja de boa qualidade.
- **Aterros** – Os aterros serão executados com material arenoso isentos de quaisquer espécies de detritos, dispostos em camadas de 0,20 cm convenientemente molhadas e apiloadas com a utilização de equipamento mecânico de modo a garantir uma compactação de ótima qualidade.

## **5.0 FUNDAÇÕES**

As fundações corridas em pedra marroada, terão dimensões 40x40 cm, em largura e profundidade, e serão assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Na execução, deverá ser observado o total preenchimento dos vazios de modo a proporcionar uma fundação contínua e uniforme. A alvenaria de baldrame fará o nivelamento do prédio, terá espessura de 19 cm e altura de até 30cm. A alvenaria será executada com tijolos cerâmicos furados espessura 9x19x19cm, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:5. Os tijolos deverão ser bem cozidos.

As fundações dos pilares serão do tipo blocos em concreto ciclópico, detalhes no projeto. As Cintas serão executadas sobre o baldrame em concreto armado com  $f_{ck} = 25 \text{ mpa}$ , as dimensões, e ferragem deveram ser executados conforme os projetos.

As cintas da fundação deverão ser impermeabilizadas nas suas laterais e em sua face de cima.

## **6.0 ESTRUTURA**

O concreto armado para pilares, vigas e lajes maciças quando houver, terão uma resistência ,  $f_{ck} = 25 \text{ mpa}$ , inclusive lançamento. As dimensões dos pilares das vigas e das lajes, bem com a ferragem, deverá ser executada de acordo com os projetos apresentados. A laje pré-moldada a ser executada será a beta 20 p/3,5kn/m<sup>2</sup>, inclusive as vigotas e tijolos, a contratada poderá optar pela substituição das lajotas cerâmicas pelo bloco em eps quando a laje não receber reboco, a armadura negativa capeamento 3cm de concreto com 20mpa, o escoramento da laje deverá ser observado a contra-flexa conforme a extensão a vencer de cada vão, de modo que na retirada do escoramento, esta não venha a deformar.

As vergas para as passagens de portas, serão pré-moldada , terão tamanhos variados em razão de cada largura de porta. Nas janelas terão vergas e contra vergas.

## **7.0 ALVENARIA**

As Alvenarias de elevação que funcionam como divisórias dos ambientes internos, e externos de fechamento, serão executadas com 9 e 19cm conforme projeto arquitetônico, os tijolos serão assentados com argamassa de cimento, cal e areia traço 1:2:8, a contratada poderá optar pela substituição pela argamassa de cimento e areia traço 1:4. A alvenaria deverá ser executada com prumadas e alinhamentos uniformes.

## **8.0 COBERTURA**

Além das telhas a cobertura apresenta os mais diversos elementos (rufos, chapins, pingadeiras e calha) que juntos garantem o funcionamento adequado do telhado. Esses elementos estão indicados na planta de implantação e cobertura documento integrante desse projeto. A cobertura terá estrutura em madeiramento para telhas ondulada de fibrocimento 6mm. Para o telhamento com telha ondulada, será adotando uma inclinação de 10 %, a inclinação recomendada pelo fabricante (10%). Os elementos estruturantes serão dimensionados no projeto de apoios para cobertura. As calhas e rufos devem ser em chapa de concreto pré-moldado. Os chapins e as pingadeiras em concreto aparente. A calha deverá possuir inclinação no sentido do sistema que recolhe a as águas da cobertura. As lajes da cobertura onde não receberão telhamento serão impermeabilizadas com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico,  $e=3\text{mm}$ .

## **9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

A entrada de energia será trifásica, com quadro medição, poste de entrada de energia auxiliar. O quadro de distribuição será com barramento trifásico com capacidade para 24 disjuntores. Os pontos de iluminação, os pontos de tomadas, postos de telefones, dados, pontos de utilização de equipamentos elétricos, inclusos tomadas, caixa elétrica, eletrodutos, cabos, rasgo, quebra e chumbamento, deverá ser executado conforme o projeto elétrico, bem como a instalação das luminárias de cada ambiente. As luminárias internas, será do tipo painel led 2 em 1 sobrepor 22,5x22,5cm, do tipo spot plástico para uma lâmpada de led de 10 a 15 wats, para a

iluminação externa teremos arandelas fixadas em parede conforme indicação de pontos no projeto e refletores de embutir na viga detalhe da fachada frontal.

Para os pontos de tomadas comuns será utilizado tomadas de 10 e 20 amperes 2P+T, para cada ponto de tomada para ar condicionado deverá ser executado o ponto de dreno com tubulação e conexões de 3/4", rasgo, quebra e chumbamento. Nos banheiros acessíveis, teremos um ponto de elétrico para acionamento de campainha (Alarme – vide NBR 9050).

Os cabos elétricos deverão ser executados com cabo de cobre flexível isolado, 2.5, 4.0 e de 6.0 10,0 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v. Quando a fiação correr for sob o piso, os cabos elétricos deverão ser colocados em eletrodutos com diâmetros apropriados. Deverá observar a localização para a execução das caixas de passagem de energia para auxiliar a instalação.

### **10.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

Serão executados de acordo com o projeto e sempre que houver dúvida deverá entrar em contato com a equipe técnica da contratante. A tubulação para a instalação de água fria, esgotos e águas pluviais será em PVC rígido das marcas Tigre, Cande ou Fortilit, o ramal de alimentação será com tubo PVC diâmetro de 32 mm, já os sub ramais com tubos em PVC com diâmetro de 20 e 25 mm. As peças sanitárias, deverão ser da marca Celite, Elizabeth ou Deca na cor branca. Os vasos serão com caixa acoplada. Os lavatórios/cuba de embutir redondo e/ou oval conforme o projeto na cor branca diâmetro trinta centímetros.

As torneiras para os lavatórios serão cromada de mesa de marca Celite, Elizabeth ou Deca, de pressão bica baixa. As válvulas para os lavatórios serão em metal cromado 1.1/2" x 1.1/2" para tanque ou lavatório, com ou sem ladrão. Os sifões serão plásticos tipo copo. As papeleiras serão em metal cromado sem tampa. As saboneteiras serão plásticas tipo dispenser de parede para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml. Os portas toalhas de papel serão de metal e fixados em parede.

As barras de apoio reta, serão em alumínio, nos comprimento de 60, 70 e 80cm. Os pontos de consumo terminal de água fria terão tubulação de pvc , dn 25 mm, instalado em ramal de água, rasgo e chumbamento em alvenaria, os pontos de esgoto com tubo de PVC rígido soldável de  $\varnothing$  40 mm e  $\varnothing$  100 mm para lavatórios, ralos sifonados, e bacias sanitárias, os tubos a serem utilizados deverão da marca Tigre, Cande ou Fortilit. Deverá obedecer os projetos

As divisórias de granito para os boxes dos wcs, terão de 1,60m, polidos nos dois lados e espessura 2,0 cm, tipo andorinha/ quartz/ castelo/ corumbá ou outros equivalentes da região ( ver detalhes em projeto) e as bancadas dos lavatórios terão espessura 2cm do tipo andorinha/ quartz/ castelo/ corumbá (ver detalhe Mem projeto). Os registros de cada wc, terão acabamentos cromados diâmetro 3/4". A alimentação de água para as peças sanitárias e praça será através de 02 caixas d'água de polietileno com capacidade de 2000 litros cada, ficando uma sobre o WC masculino e outro sobre o WC feminino fazendo a distribuição para todo o prédio.

A distribuição sairá com tubo de 40mm e reduzindo posteriormente para 32 diâmetro de 32 mm até a redução 25 e 20mm para a alimentação nos pontos finais.

O tanque séptico circular em concreto pré-moldado, diâmetro interno= 1,50 m, altura interna = 2,50 m e o sumidouro retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços ou furados, dimensões internas 0,80 x 1,40 x 3,0 m, área de infiltração: 13,2 m<sup>2</sup>.

## **11 ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS**

Para o projeto foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior. Essas etapas devem ser orientadas pelo engenheiro fiscal da obra – preposto do município.

### **11.1 CHAPISCOS**

A alvenaria e a onde houver laje pré-moldada dos banheiros serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3

### **11.2 – EMBOSÇO E REBOCOS**

Os emboços e os rebocos serão executados com argamassa de cimento, cal e areia peneirada usando o traço 1:2:8, a contratada poderá optar pelo traço de cimento e areia traço 1:4.

### **11.3 – APLICAÇÃO DE GESSO EM TETO**

Nos tetos lajeados das circulações, da laje plana da cobertura serão aplicados gesso com desempenadeira manual com espessura de 0,5 cm. A aplicação do gesso deverá manter o teto uma superfície uniforme.

### **11.4 – APLICAÇÃO DE CERÂMICA EM PAREDE**

As paredes internas da cozinha e dos banheiros serão revestidas com cerâmica até 1,60m de altura na dimensão 32x60 cm e deverá ser assentada com argamassa colante ACII, ver detalhe em planta.

## **12 PAVIMENTAÇÃO**

Pisos internos – Áreas secas e molhadas.

Para o assentamento da cerâmica de piso, será feito o contrapiso em concreto simples com espessura de 5cm, em seguida será feita a regularização com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

O piso geral do prédio será revestido com piso cerâmico com placas do tipo esmaltada extra de dimensões de 0,60x0,60m na cor branca, assentado com argamassa colante ACII e rejuntado com rejunte na cor cinza claro.

Obs: Nas bancadas das prateleiras da despensa, serão revestidas com a cerâmica 0,60x0,60m a qual será usada para o piso.

### **11.0 ESQUADRIAS – PORTAS, PORTÕES E JANELAS.**

12.1 - Portas.

As Portas serão do tipo madeira maciça, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação nas portas das salas de aulas, terão visor de vidro, o visor será em temperado com espessura de 6 mm com 25 cm de largura e 60 cm de altura.

As portas internas dos boxes do WC coletivo masculino e do WC coletivo feminino serão em alumínio com lambris. Importante observar nas plantas a possibilidade de se colocar alisares com 5 cm de espessura.

As portas de entrada do bwc coletivo masculino e feminino terão dimensão 90x240 cm com bandeirola para propiciar a ventilação.

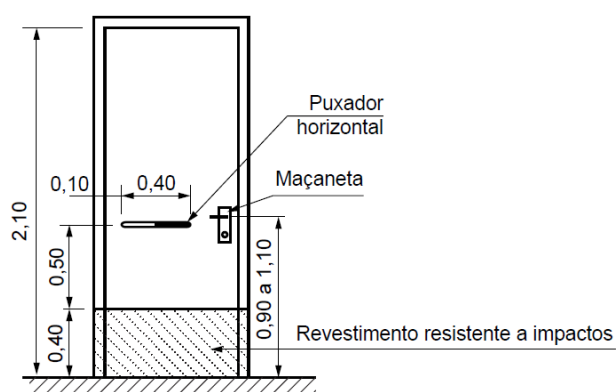
As fechaduras serão de embutir com cilindro, tipo externa, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo - fornecimento e instalação.

Para portas destaca-se ainda que as portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento, e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,90 m e 1,10 m.

Os portões de abrir ou de correr será em metalon para a entrada do prédio, e para a casa de lixo.

Todas as portas do bwc acessíveis, tenham na sua parte inferior, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a partir do piso, conforme ilustra figura 01.

Figura 03: Vista frontal - porta



Fonte: NBR 9050/2015.

### 1.3 Janelas

As esquadrias (janelas) serão em vidro temperado com moldura em alumínio, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco.

Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

## **12.0 PINTURAS.**

As paredes internas e externas antes de receber a pintura, serão preparadas com a aplicação manual de fundo selador acrílico. As paredes externas assim como as paredes internas serão pintadas com tinta latex acrílica em 02 demãos. A cor será determinada pela equipe técnica da contratante. Nos paredes externas (fachada frontal e nos painéis que receberão as gravuras receberão aplicação de massa acrílica) para melhor acabamento.

Os tetos das lajes planas da cobertura (as circulações) onde não receber forro em gesso, serão emassados com aplicação manual de gesso espessura de 0,5cm.

Na fachada frontal , bem como nos detalhes de vigas e das letras do muro frontal serão emassados com massa acrílica para receber os desenhos e a pintura com tinta látex acrílica, ver detalhes em projeto.

As portas serão pintadas com tinta esmalte sintético fosco apropriado para o uso em madeira e deverá ser aplicada 02 demãos. As esquadrias de ferro (portões e gradis) serão pintadas com tinta esmalte sintético apropriado para o uso em estrutura metálica, observando que antes da aplicação, a esquadria deverá receber camada protetora anti-ferrugem. A cor será determinada pela equipe técnica da contratante.

## **13.0 PROTEÇÃO DE COMBATE INCÊNDIO.**

A proteção contra incêndio será feita com o uso de extintores de água pressurizada e de pó químico seco afixados em locais de fácil acesso e visualização.

## **14.0 SERVIÇOS DIVERSOS.**

Concluído todos os serviços do projeto, a contratada deverá testar o funcionamento das instalações e efetuar a limpeza geral da obra.

Monte Alegre/RN, 18 de novembro de 2021.

*LUCIANO DE OLIVEIRA BRITO*  
*CREA/RN Nº210.214.620-0*  
*ENGENHEIRO CIVIL*