

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPANDUVA-SC**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLAR**

**ESCOLA MUNICIPAL PREFEITO RUBENS ALBERTO JAZAR**

## 1. INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo tem por objetivo estabelecer critérios e especificar os materiais, procedimentos e métodos construtivos para serem utilizados na ampliação e remodelação da **Escola Municipal PREFEITO RUBENS ALBERTO JAZAR**, localizada na **localidade de RUA VEREADOR OCTÁVIO PECHEBELLA Nº 1420**, bairro **Tolachinski** no município de Papanduva/SC, composta por:

- Construção de nova cozinha e área de refeitório.
- Reforma e readequação de espaços, na unidade existente.
- Demolição de muros e Construção de rampa na entrada, para adequação à acessibilidade.
- Construção de Muro de Arrimo para contenção do terreno na frente para a Rua Adeodato de Carvalho.
- Construção de rampas de acesso ao Ginásio de esportes.
- Pintura externa de muros, edificação existente e ginásio de esportes
- Execução de Calçadas e passeios nas frentes para as Ruas Ver. Octávio Pechebella e Adeodato de Carvalho

Na execução dos serviços, devem ser observadas rigorosamente as recomendações e especificações constantes neste memorial bem como os projetos arquitetônicos e complementares, aos quais o mesmo está vinculado. No caso da reforma, todas as cotas devem ser conferidas *in-loco*.

**Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou especificações, visando melhorias, só serão admitidas com autorização da fiscalização e do responsável técnico pelo projeto.**

Onde este memorial for omissso, devem ser observadas a normas de Boa Técnica de Construir e/ou reformar, bem como consultar e seguir as orientações do responsável técnico da fiscalização, indicado pela Prefeitura Municipal de Papanduva.

Todos os materiais e produtos aqui mencionados, ou que façam parte da composição de um serviço, devem ser de primeira qualidade e isentos de defeitos ou falhas.

Poderá a fiscalização, paralisar os serviços ou mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

**Tabela 01 – Dados do Projeto**

<b>Objetivo:</b>	<b>Ampliação e reforma da Escola Municipal Prefeito Rubens Alberto Jazar.</b>
<b>Local:</b>	<b>Rua Vereador Evaldo Graboski nº 1420, bairro Tolachinski, Papanduva-SC.</b>
<b>Áreas:</b>	<b>Ampliação ( Cozinha e áreas acessórias ) : 208,95 m² Muros e Rampas, Calçadas, pinturas e outros, conforme projeto</b>

## **2. AMPLIAÇÃO**

### **2.1. SERVIÇOS INICIAIS**

Inicialmente, a empresa executora da obra deve delimitar a área necessária para o Canteiro de Obras, prevendo local para depósito de materiais, isolando a mesma do restante do pátio da escola, de forma a garantir a segurança dos alunos e funcionários da unidade escolar.

A empreiteira deverá instalar, por sua conta, a placa de obra onde deverá constar: Nome da Prefeitura municipal, Dados do Projeto (Construção, ampliação, reforma etc.), Áreas, Valor da Obra, Fonte dos recursos (Convênios, recursos próprios etc.), nome da Empreiteira, Nome dos responsáveis Técnicos, prazo de execução e outras informações pertinentes. A placa deverá possuir dimensões mínimas de 2,00m x 1,20m e ser em chapa de aço galvanizado.

A empreiteira deverá instalar também, o barraco para abrigo e guarda de materiais e instalação sanitária para uso dos operários. Estas instalações devem ser removidas após a conclusão da obra.

O canteiro de obras deve ser mantido sempre organizado e limpo e com serviço de vigilância ininterrupto, até a entrega definitiva da obra, sendo responsabilidade da empreiteira reparar quaisquer danos causados ao patrimônio municipal ou de terceiros, decorrentes da execução da mesma.

Deve ser mantido no canteiro, devidamente protegido, um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, memorial, orçamento, cronograma e demais elementos necessários ao bom andamento dos serviços.

Deve ser mantido também no canteiro de obras, o livro “Diário de Obra”, que deve ser preenchido pelo engenheiro responsável pela execução, indicado pela contratada

Após a instalação do canteiro de obras, deve ser feita a locação da obra de ampliação e reforma, seguindo rigorosamente as cotas determinadas em projeto. O nível do piso acabado deve seguir o mesmo da edificação existente.

O terreno onde será executada a nova obra deve ser limpo e capinado, removendo-se toda a matéria orgânica existente (grama, raízes, etc.).

## **2.2 - FUNDAÇÕES**

### **2.1.1 - SAPATAS**

A fundação da obra de ampliação, será feita por meio de sapatas de concreto armado, conforme dimensões, ferragem e detalhes especificados no projeto.

A abertura das cavas para as sapatas, deve ser executada manualmente e até atingir solo consistente e capaz de absorver as cargas a que for solicitado.

O fundo da cava deve ser nivelado e fortemente apiloado.

Deve então, ser executada uma camada nivelada de concreto 15 Mpa, com espessura mínima de 5 cm. Após o endurecimento deste concreto, serão posicionadas a ferragem das sapatas e as esperas das colunas, procedendo-se então a concretagem da fundação, com concreto de resistência mínima de 18Mpa.

Caso constate-se “in loco” que, em algum ponto, o terreno não apresenta consistência para a execução de sapatas, deve ser informado o responsável técnico indicado pela Prefeitura Municipal, que reavaliará a situação e indicará as providências a serem tomadas.

Antes da concretagem, deve ser solicitada fiscalização e liberação pelo responsável técnico da Prefeitura.

### **2.1.2 – VIGAS DE BALDRAME**

As vigas de baldrame devem ser executadas de acordo com as dimensões e ferragem especificadas no projeto de fundações.

As cavas para execução das vigas de baldrame devem ser abertas manualmente, em largura suficiente para posicionamento da caixaria e ferragens e em profundidade que atinja solo consistente e livre de matéria orgânica.

O fundo das cavas deve ser nivelado e fortemente apiloado.

Caso seja necessária execução de alvenaria de embasamento, esta deve ser executada com tijolos cerâmicos de 6 furos, ( 9x14x24 ), de primeira qualidade, bem cozidos, assentados no posicionamento de 1 vez ( 14 cm ) com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8, contendo aditivo hidrofugante, na dosagem recomendada pelo fabricante.

Antes da execução da alvenaria de embasamento, no fundo da cava, deve ser executado um lastro de concreto magro, com espessura mínima de 4 cm, conforme detalhe apresentado no projeto.

Após a execução, a alvenaria de embasamento deve ser revestida, pelas suas faces internas, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, com aditivo hidrofugante, na dosagem indicada pelo fabricante. Este revestimento deve se estender até o nível 5 cm acima da base das vigas de baldrame e não necessita ser desempenado, podendo ser apenas chapeado com colher de pedreiro.

Ao se executar as escavações e fundações, devem ser observadas as tubulações ( Esgoto, Água, Eletricidade , etc. ), reparando-se eventuais danos nas existentes e deixando esperas ou instalando as previstas na nova obra, garantindo o perfeito funcionamento das mesmas.

O concreto a ser utilizado nas vigas de baldrame deve ser de resistência mínima de 18 Mpa.

## **2.3 – PAVIMENTAÇÕES**

### **2.3.1- ATERRO**

Após a execução das fundações, deve ser executado o aterro interno da edificação, até se atingir o nível necessário para a execução do piso. Vale neste caso a observação sobre as tubulações, descritas no item anterior.

O aterro deve ser executado com material de boa qualidade, limpo e isento de matéria orgânica, em camadas de no máximo 20 cm , fortemente compactadas, com utilização de compactador mecânico .

### **2.3.2- PISO**

Ao se atingir o nível desejado, deve ser colocado o lastro de brita nº 1 , com espessura mínima de 5 cm. Sobre o lastro de brita, deve ser executado o piso de concreto, no traço 1:3:3 de cimento, areia e brita , com espessura de 6,0 cm, nivelado e regularizado com régua de madeira ou alumínio e desempenado. No concreto, deve ser utilizado aditivo hidrofugante na dosagem recomendada pelo fabricante.

### **2.3.3 – REVESTIMENTO DE PISO**

Sobre o piso, em todos os ambientes, deve ser aplicada cerâmica tipo PORCELANATO RETIFICADO , em cor clara, com dimensões 60 x 60 cm,(  $\pm$  10% de tolerância ) de primeira qualidade , com fugas paralelas às paredes, assentada com argamassa de cimento colante apropriada para a finalidade. A cerâmica deve ser submetida à aprovação da fiscalização antes do

assentamento.

As fugas devem obedecer as dimensões indicadas pelo fabricante e serão preenchidas com massa para rejunte do tipo “ FINE ”, em cor determinada pela fiscalização.

Os rodapés, onde não houver azulejos, devem ser do mesmo material do piso, com altura de 6,0cm. O rejunte entre a parte superior do rodapé e a parede deve ser feito com ângulo de 45° . Nas paredes onde estiver previsto azulejamento, não haverá necessidade de rodapés.

OBSERVAÇÃO : Não pode haver desnível entre os ambientes. Caso ocorra que entre a área existente e a ampliada exista algum desnível, consultar a fiscalização para solucionar.

#### **2.3.4 – CALÇADAS**

Em todo o perímetro da ampliação e da área a ser reformada serão executadas calçadas de concreto Fck 15Mpa , com largura de 1,0m e espessura de 8,0cm e juntas de dilatação cada 1,5m, conforme o detalhe constante no projeto executivo.

Antes de se executar as calçadas, o solo deve ser limpo, nivelado e compactado, nos mesmos moldes descritos para a execução do piso.

Nos locais onde a edificação estiver na divisa, não haverá calçadas.

As calçadas existentes e que estejam em bom estado devem ser mantidas e, se necessário , recuperadas.

#### **2.4- PAREDES E PAINEIS**

Antes de se iniciar a alvenaria, todas as vigas de baldrame sobre as quais elas serão executadas, devem receber uma pintura com impermeabilizante asfáltico, em duas demãos, pintura esta que deve descer por , no mínimo, 10 cm pelas laterais do baldrame .

As paredes internas, externas e platibandas, devem ser executadas com tijolos cerâmicos de SEIS furos, dimensões 9,00 x 14,00 cm x 24 cm , assentados de 1 vez ( 14,0cm ) nas paredes internas e externas e de meia vez, nas platibandas, com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8.

Os vãos para portas e janelas devem obedecer as dimensões indicadas em projeto.

Devem ser executadas vergas e contra-vergas, de concreto armado, em todas as janelas e vergas nas portas, conforme detalhe mostrado no projeto. As vergas e contra-vergas devem estender-se por, no mínimo, 30 cm para cada lado das aberturas.

Sobre as paredes das platibandas devem ser executadas cintas de coroamento, de concreto FCK 15Mpa , conforme dimensões e ferragem constantes no projeto.

## 2.5- SUPERESTRUTURA

### 2.5.1 – PILARES

Os pilares ou colunas devem ser executados de acordo com as dimensões constantes no projeto.

As formas devem ser limpas e perfeitamente aprumadas, e antes da concretagem devem ser molhadas.

O concreto a ser utilizado deve ser com resistência mínima de 25Mpa.

### 2.5.2 – VIGAS E LAJE

As vigas de sustentação e laje devem ser executadas em conjunto, com as dimensões e armaduras constantes no projeto.

Não deve ser passada tubulação de qualquer tipo no sentido longitudinal das vigas.

Antes da concretagem, as formas devem ser limpas e molhadas.

A laje deve ser do tipo pré fabricada, treliçada, TR-8 , com capacidade de sobrecarga mínima de 150kgf/m<sup>2</sup>, com ferragem de distribuição e negativa de acordo com as especificações do fabricante.

Sobre a laje deve ser executada uma camada de concreto com resistência mínima de 25Mpa, com **espessura de 6 cm** , de forma que a laje acabada fique com **espessura de 14 cm**.

O concreto de vigas e laje deve ser USINADO , com resistência de 25 Mpa , e vibrado com vibrador de imersão, do tipo mangote. A capa sobre a laje deve ser nivelada e executada em conjunto com as vigas de sustentação.

## 2.6- COBERTURA e PROTEÇÕES

### 2.6.1 – TELHADO

A cobertura da ampliação deve ser executada com telhas onduladas de fibra e cimento, **com espessura de 6,0mm** , fixadas com parafusos de rosca soberba, em terças de madeira de lei.

Os Rufos devem ser do mesmo material das telhas e com grau de inclinação compatível com o telhado.

O recobrimento lateral das telhas deve ser de ½ de onda e o recobrimento longitudinal deve ser de 20 cm. **Devem ser observados os recortes recomendados pelo fabricante para os recobrimentos.**



A estrutura de sustentação da cobertura deve ser com caibros, vigas e terças de madeira de lei, maciças, retas, com medidas uniformes, seca e isenta de fungos ou cupins.

A estrutura será do tipo “pontaletada “ fixada sobre a laje com a utilização de ganchos ou parafusos .

As dimensões mínimas para os elementos de madeira são :

Caibros : 7,5cm x 12,5cm

Vigas : 10 cm x 12,5 cm

Terças : 10,00 cm x 3,75cm

O espaçamento mínimo entre os caibros deve ser 80 cm entre eixos.

O espaçamento mínimo entre vigas de apoios deve ser 215 cm entre eixos.

O espaçamento entre as terças e o nº de parafusos de fixação das telhas, devem obedecer ao manual do fabricante das mesmas.

A calha central deve ser de concreto , com cantos arredondados e revestida internamente com chapa de alumínio nº 24. Os contrarrufos, capas e pingadeiras e outros elementos de vedação devem ser de Galvalume , chapa nº 24 e com dimensões mínimas previstas no projeto e/ou orçamento.

Os condutores de descida deve ser de PVC 150mm de primeira qualidade e será ligado ao sistema de drenagem pluvial existente no local.

## **2.7- FORRO INTERNO**

O forro interno das áreas à construir e à reformar será a própria laje, cuja execução deverá ser em conjunto com a área da ampliação, valendo neste caso o especificado nos itens 2.5.2 e 2.8.1 deste memorial.

## **2.8- REVESTIMENTOS**

### **2.8.1 – LAJE**

A laje deve ser uniformemente chapiscada, com argamassa cimento e areia grossa, no traço 1:4 , acrescida de aditivo que aumente a aderência , do tipo “ BIANCO “ ou similar , na dosagem recomendada pelo fabricante.

Após a secagem do chapisco, deve ser aplicado o reboco, com argamassa de cal e areia , acrescida com 15 % de cimento. O reboco deve ter espessura mínima de 1,5cm, ser perfeitamente nivelado, desempenado e liso. **A areia a ser utilizada deve ser de granulometria fina , isenta de materiais orgânicos e peneirada.**

**A CAL DEVE SER EXTINTA NO MÍNIMO 24 HORAS DE ANTES DA UTILIZAÇÃO**

Sobre o reboco, deverá ser aplicado o Calfino, em uma única demão, desempenado e alisado com feltro ou espuma.

## **2.8.2 – PAREDES**

As paredes internas e externas devem ser uniformemente chapiscadas, com argamassa cimento e areia grossa, no traço 1:4 , acrescida de aditivo que aumente a aderência , do tipo “ BIANCO “ ou similar , na dosagem recomendada pelo fabricante.

Após a secagem do chapisco, deve ser aplicado o reboco, com argamassa de cal e areia , acrescida com 15 % de cimento.

O REBOCO EXTERNO deve ter espessura mínima de 1,5cm, ser perfeitamente aprumado, esquadrejado, desempenado e liso, pronto para pintura. A areia a ser utilizada deve ser de granulometria fina , isenta de materiais orgânicos e peneirada.

**A CAL DEVE SER EXTINTA NO MÍNIMO 24 HORAS DE ANTES DA UTILIZAÇÃO**

*ATENÇÃO : No reboco das paredes externas deve ser colocado aditivo hidrofugante , tipo SIKA, VEDACIT ou similar, na dosagem recomendada pelo fabricante.*

O REBOCO INTERNO deve ter espessura mínima de 1,5cm, ser perfeitamente aprumado, esquadrejado, desempenado e liso. A areia a ser utilizada deve ser de granulometria fina , isenta de materiais orgânicos e peneirada.

**A CAL DEVE SER EXTINTA NO MÍNIMO 24 HORAS DE ANTES DA UTILIZAÇÃO**

Após a total secagem do reboco, as superfícies devem ser limpas, com desempenadeira seca e vassoura, removendo-se partículas soltas e saliências e então devem ser aplicados:

- a) Azulejos 20x20cm , na cor Branca , DO PISO AO TETO, na cozinha, despensa, banheiro, vestiário, área de serviço e depósito de matérias de limpeza. Os azulejos devem ser assentados com argamassa colante apropriada para a finalidade. As fugas devem ser verticais e horizontais , rejuntadas com rejunte tipo “FINEI” em cor clara .
- b) Nas demais superfícies e nas lajes, deve ser aplicado calfino, em uma única demão, desempenado e alisado com feltro ou espuma.

## **2.9- PORTAS E JANELAS**

### **2.9.1 – JANELAS E BASCULANTES**

As janelas e basculantes devem ser de perfis de alumínio anodizado, em cor natural, com vidros 3mm fantasia ou liso, conforme especificação nos modelos anexos ou constantes no projeto.

Para a fixação das janelas e basculantes, devem ser previamente embutidos os contramarcos de alumínio, executados os requadros do reboco e do calfino e então, fixadas com parafusos ou rebites, as janelas e basculantes.

Deve-se tomar especial cuidado para não manchar os perfis de alumínio das janelas ou basculantes com cal, cimento, tinta ou outros elementos que comprometam sua aparência ou resistência. Caso ocorra este tipo de dano, a janela deve ser substituída.

**Nos peitoris das janelas e basculantes, devem ser instaladas pingadeiras de granito com espessura mínima de 2,0cm e largura mínima de 15cm, na cor cinza. As pingadeiras devem estender-se por 5,0cm para cada lado da janela ou basculante.**

**Ao se instalar a pingadeira, deve-se garantir que a mesma possua no mínimo 3,0cm para fora da parede.**

Após a colocação das janelas e basculantes, deve ser fixada externamente, através de chumbadores e concreto, grade de aço, para proteção das mesmas.

As grades devem possuir espaçamento que impeça a passagem de uma pessoa e estar posicionadas de modo a não impedir a abertura das janelas..

### **2.9.2 – PORTAS**

**2.9.2-a – Portas de Madeira :** Todas as portas INTERNAS devem ser de madeira semi oca, lisas e com proteção dos encabeçamentos. Os caixilhos e vistas devem ser de madeira de lei, maciças e de primeira qualidade, com dimensões e sistema de aberturas conforme o projeto arquitetônico.

As peças devem estar secas, retas, alinhadas e isentas de fungos e/ou cupins.

A fixação dos caixilhos deve ser feita com parafusos de aço, sobre tacos de madeira previamente embutidos na alvenaria. Devem ser utilizados 6 parafusos em cada lado dos caixilhos. A cabeça do parafuso deve ficar rebaixada de no mínimo 4 mm, de forma que se possa cobrir o mesmo com massa plástica antes da pintura.

O espaço entre o caixilho e a alvenaria deve ser totalmente preenchido com espuma expansiva de poliuretano.

O espaço entre as vistas e a alvenaria deve ser preenchido com um filete de espuma expansiva de poliuretano.

**2.9.2-b – Portões e Grades :** Os portões, nas saídas das circulações, devem ser de correr, com trilhos embutidos na alvenaria ou no piso, de aço, pintados e sem aberturas que possibilitem passagem de pessoas.

No passa pratos existente na cozinha, deverá ser instalada uma grade pelo lado interno. Esta grade deve ser do tipo guilhotina, com porta cadeado, de forma a garantir o seu fechamento pelo lado de dentro.

### **2.9.3 – METAIS**

As dobradiças nas portas de abertura angular devem ser de 3.1/2” , de aço inoxidável , fixadas com parafusos de aço também inoxidável no caso das portas de madeira e soldadas no caso de portas de ferro. Devem ser utilizadas 3 dobradiças em cada folha de porta.

As fechaduras devem ser de primeira qualidade, de aço inoxidável, do tipo com “tambor” ou “ cilindro “ e com maçanetas tipo “taco de golfe” , para as portas de abertura angular e tipo “ Bico de Papagaio” nas portas de correr.

**Tanto dobradiças como as fechaduras devem ser submetidas à aprovação da fiscalização antes da instalação, sob pena de impugnação e substituição, no caso de não aprovação.**

### **2.10 – INSTALAÇÕES**

#### **2.10.1-INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

A energia elétrica deverá ser derivada do quadro existente até um novo quadro de distribuição, que deverá alimentar a ampliação e a área existente que será reformada.

O quadro de distribuição deve ser instalado na parede , conforme indicação em projeto e deve ser com barramento e ter capacidade para 12 disjuntores do tipo “DIN” .

Devem ser instalados circuitos separados para:

- Iluminação geral;
- Iluminação e sinalização de emergência ;
- Tomadas de uso geral ;

-Tomadas de uso específico ( Torneiras Elétricas e ar condicionado).

Os disjuntores serão do tipo DIN e a **fiação do tipo flexível** , de primeira linha e qualidade, obedecendo os seguintes parâmetros mínimos:

CIRCUITO	DISJUNTOR	FIAÇÃO MÍNIMA
Iluminação geral	15 A	2,5mm <sup>2</sup>
Iluminação de Emergência	15 A	1,5mm <sup>2</sup>
Tomadas de uso específico	32 A	6,0mm <sup>2</sup>
Tomadas de uso Geral	25 A	4,0 mm <sup>2</sup>

As tomadas de uso geral devem ser linha branca, de embutir, com capacidade de corrente de **20 ampéres**.

Os Interruptores devem ser linha branca, de embutir e teclas conforme indicado no projeto.

As caixas de embutir tomadas e interruptores devem ser 2"x4" , de PVC , de primeira qualidade.

Toda a fiação deverá correr em eletrodutos de ¾" , do tipo corrugado embutidos na laje ou paredes.

As luminárias devem ser do tipo:

Todos os ambiente :LED planus 36W ,

Emergência : Led com 48 unid. e autonomia mínima de 2 horas

A luminárias de emergência e placas de sinalização devem ser de acordo com o especificado no projeto e /ou orçamento.

## **2.10.2 – INSTALAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO.**

Papanduva não dispõe de rede coletora de esgoto .

Assim, o tratamento de esgoto sanitário da edificação será feito através do sistema Fossa séptica e Filtro Anaeróbico já existentes no local, ao qual deverá ser ligado, conforme disposto no projeto .

As tubulações, primárias e secundárias, devem ser de PVC , de primeira linha, soldáveis ou com anéis de borracha, conforme cada caso e com

inclinações mínimas de 1,5% em cada trecho. Nas mudanças de direção devem ser utilizadas CURVAS . **Não Utilizar joelhos.**

As caixas de inspeção devem ser em alvenaria de tijolo maciço, com reboco interno de massa de cimento e areia, no traço 1:3 , fundo em concreto com espessura mínima de 5 cm e tampas de concreto com espessura mínima de 7 cm armado com grelha de ferro ¼” espaçada de 5 cm entre si.

Devem ser instaladas caixa sifonadas ( **Não Utilizar Ralos Sifonados** ) de PVC , no banheiro, no bebedouro , na área de serviço e junto ao lavatório da cozinha.

### **2.10.3 – INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA**

A instalação de água fria deve ser feita de acordo com os desenhos ilustrativos de projeto, com tubos e conexões de PVC do tipo soldável, de primeira qualidade e de marcas reconhecidas no mercado. Nas conexões, as duas superfícies devem ser lixadas, limpas e deve ser aplicada a “solda” em ambas, para proporcionar uma perfeita aderência .

Nos pontos de consumo ( Torneiras, chuveiros, caixas de descargas, etc.) devem ser utilizadas conexões “ azuis “ , com buchas de latão na parte roscável .

As mudanças de direção devem ser feita com CURVAS . Não utilizar joelhos.

Antes de se fazer o chumbamento de qualquer tubulação de água, deve ser feito teste de estanqueidade e solicitada aprovação da fiscalização da prefeitura.

Além do Registro Geral na saída do reservatório, cada ambiente deverá possuir um REGISTRO DE GAVETA , metálico e com canopla inox, de forma que se possa isolá-los , sem que um interfira no outro.

O registro de saída do reservatório deve ser do tipo Soldável, de esfera, com união. Os registros de Gaveta em cada ambiente, bem como o registro de Pressão de chuveiros ( caso existam ), devem ser metálicos, **tipo base**, com acabamentos por canoplas inox.

A alimentação será feita a partir do reservatório elevado já instalado no local, que é abastecido por poço semiartesianos.

As tubulações que eventualmente precisem passar pelo solo devem ser posicionadas em profundidade mínima de 50 cm e protegidas por um leito e uma cobertura de areia, com espessuras de 10cm e 20 cm, respectivamente e sinalizados com fita de alerta.

### **2.10.4 – BANCADAS, LOUÇAS E METAIS**

**2.10.4.1 – Coifa, Exaustores e Bancadas Inox-** Na cozinha devem ser instaladas bancadas e cubas em aço INOX, com espessura mínima de 1,5mm, nos locais indicados no projeto. O apoio das bancadas deve ser feito com borda ressaltada na alvenaria, com uma espessura mínima de 5 cm e mão francesa em aço inox para apoio das bordas externas. Nas duas extremidades, deve ser feita alvenaria de apoio, conforme detalhe de projeto.

Devem ser instalados exaustores e coifa , ambos de aço inox, nos locais detalhados e/ou indicados no projeto.

#### **2.10.4.2 – Torneiras, Registros e Válvulas e demais componentes.**

Todas as torneiras, válvulas, acabamentos de registros e barras de apoio, devem ser de aço inox de primeira qualidade. ( Não serão aceitos metais cromados ).

As torneiras das cubas da cozinha devem ser com bico giratório.

No banheiro, devem ser colocadas barras de apoio para pessoas portadoras de necessidades especiais ( PNE) e o lavatório deve ser do tipo com coluna reduzida, próprio para a finalidade.

#### **2.10.5 – INSTALAÇÃO DE GÁS**

Deve ser executado a abrigo para os botijões de gás do tipo GLP , conforme detalhes de projeto.

O abrigo deve comportar 2 botijões do tipo P45.

A tubulação deve ser de cobre e nos pontos de consumo ( DOIS ) deve ser instalado registro de corte rápido.

#### **2.10.6 – BEBEDOURO**

O bebedouro indicado no projeto deve ser de alvenaria, e revestido interna e externamente com azulejo do mesmo padrão do utilizado na cozinha. As torneiras devem ser de aço inox .

#### **2.11- PINTURA**

Todas as superfícies a serem pintadas devem ser lixadas e limpas, removendo-se todos os grãos e poeira que possam comprometer um perfeito acabamento.

Devem ser corrigidos e preenchidos com massa corrida ou massa plástica , conforme o caso, todos os defeitos, buracos ou frestas existentes nas alvenarias, lajes ou elementos de madeira , sendo esta massa perfeitamente lixada e nivelada.

Nas portas, as juntas entre peças dos caixilhos e vistas bem como o espaço entre estes e a alvenaria, devem ser preenchidos e/ou regularizados com massa plástica apropriada para a finalidade.

As **portas, caixilhos e vistas devem ser lixados**, de forma a proporcionar um perfeito acabamento.

Após a limpeza e regularização prévia deve ser feita a pintura com:

- Paredes e laje calfinadas ou rebocadas : Uma demão de fundo preparador e 2 demãos ou tantas quantas forem necessárias para um perfeito cobrimento, de tinta acrílica de primeira qualidade em cores determinadas pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Papanduva.

Obs. Nas paredes Externas deve ser utilizada tinta tipo “ Borracha Líquida”.

- Portas, caixilhos, vistas e forros de madeira : Uma demão de fundo preparador e duas demãos ou tantas quantas forem necessárias para um perfeito cobrimento , de tinta a base de esmalte sintético , em cores determinadas pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Papanduva.

- Portas e grades metálicas : Fundo preparador e duas demãos de tinta esmalte sintético

***Especial cuidado deve ser tomado para proteger as janelas e basculantes, com a finalidade de não serem manchadas ou respingadas com tinta. Caso sejam constatados estes defeitos, estes deverão ser reparados pela empreiteira, inclusive com substituição das mesmas, se for necessário.***

## **2.12- LIMPEZA PERMANENTE E FINAL**

A obra deve ser mantida permanentemente limpa e organizada.

Ao término da mesma, devem ser removidos todos os entulhos e sobras de materiais e todos os jardins, gramados, calçadas e outros elementos que tenham sido danificados devem ser recuperados.

A obra deve ser entregue limpa, calafetada e dedetizada.

## **3 - REFORMA DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE**

Para a execução dos serviços de reforma valem, onde forem pertinentes, todas as especificações determinadas para os serviços da obra de ampliação.

A reforma consiste basicamente em:

### **3.1 – SERVIÇOS INICIAIS**



Deve ser isolada a área a ser reformada, com tapumes conforme especificado no item 2.1 deste memorial, valendo também todas as especificações ali elencadas.

Devem então ser removidos: O telhado, onde o mesmo deve ser reposicionado.

Devem então ser demolidos, as paredes e os elementos estruturais mostrados no projeto e ou indicados pela fiscalização e direção da escola.

Devem ser demolidos o muro em frente a rua Adeodado de Carvalho e entre o ginásio e a atual cozinha e a rampa de acesso ao ginásio de esportes.

O entulho gerado na demolição deverá ser depositado no pátio da escola, em local determinado pela fiscalização, para posterior remoção .

### **3.2 – FUNDAÇÕES**

Como não haverá a execução de novas paredes e laje, não há necessidade de fundações.

### **3.3 – PAVIMENTAÇÃO**

#### **3.3.1 – REGULARIZAÇÃO E NIVELAMENTO**

Onde for demolida alguma parede, deve ser feita a correção do piso, com material semelhante ao existente nos ambientes contíguos.

#### **2.3.3 – CALÇADAS**

Aplicam-se aqui os mesmos termos e especificações previstos no item 2.3.4.

### **3.4 PAREDES E PAINÉIS**

**Não haverá execução de novas paredes**

### **3.5 – SUPERESTRUTURA**

#### **3.5.1 – PILARES**

Não haverá execução de novos elementos estruturais.

### **3.6 – COBERTURA E PROTEÇÕES**

A área reposicionada deverá receber cobertura semelhante à área ampliada.

A cobertura existente, deve ser retirada e as telhas e goivas empilhadas no pátio da edificação para destinação definida pela administração municipal.

Também devem ser retirados e empilhados, o forro dos beirais e as testeiras e o madeiramento.

O novo telhado deve ser com telhas de fibrocimento 6mm, assim como os rufos, que devem possuir grau de inclinação compatível com o telhamento.

As telhas e rufos devem ser fixados com parafusos de rosca soberba com comprimento mínimo de 10 cm, com conjunto de vedação.

Os elementos de vedação devem ser do mesmo modelo e especificações do telhado da ampliação.

### **3.7 – REVESTIMENTOS**

Os revestimentos de paredes e tetos Devem obedecer o disposto nos **itens 2.8.1 ; 2.8.2** deste memorial.

### **3.8 – ESQUADRIAS**

Todas as portas e janelas e seus componentes devem ser retiradas e armazenadas em local determinado pela fiscalização, para posterior destinação pela administração municipal.

Para as portas, janelas e basculantes , devem ser seguidas as especificações constantes nos **itens 2.9.1 ; 2.9.2 e 2.9.3** do presente memorial.

### **3.9 - INSTALAÇÕES**

Devem ser retiradas todas as instalações ( elétrica, sanitária, água, Etc.) das paredes demolidas e reposicionadas de acordo com a necessidade do ambiente.

As novas instalações da área a ser reformada devem ser executadas em conjunto com as instalações da área da ampliação e, todas as especificações apresentadas anteriormente para a ampliação, devem ser seguidas para a reforma.

Assim, deve-se observar :

#### **3.9.1 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

Observar as especificações e recomendações do **item 2.10.1** do presente memorial.

#### **3.9.2 – INSTALAÇÃO ESGOTO SANITÁRIO.**

Observar as especificações e recomendações do **item 2.10.2** do presente memorial.

### **3.9.3 – INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA**

Observar as especificações e recomendações do **item 2.10.3** do presente memorial.

### **3.10 – PINTURA**

Seguir as especificações e recomendações do item 2.11 do presente memorial..

## **4 – MUROS DE ARRIMO E CONTENÇÕES**

Antes da execução de qualquer trabalho nos muros, deve ser feito o isolamento da área, com tapumes ou barreiras, que impeçam o acesso de crianças, adultos ou animais.

Os muros devem ser executados em concreto armado, obedecendo rigorosamente as especificações, cotas e determinações de projeto.

O concreto a ser utilizado deve ser com resistência mínima de 25 Mpa , usinado, lançado mecanicamente e vibrado com vibrador de imersão do tipo mangote.

A caixaria deve ser executada com madeira e pinus , bem travada e molhada antes da concretagem.

Para execução dos muros, os cortes do terreno devem ser feitos manual ou mecanicamente, fazendo-se os escoramentos necessários á segurança das edificações existentes e do pessoal envolvido no trabalho.

## **5- RAMPAS, PASSARELAS E COMPONENTES**

As rampas, escadas, patamares e passarelas projetadas, visam garantir a acessibilidade, tanto à escola como ao ginásio de esportes, por pessoas portadoras de necessidades especiais.

Assim, deve-se seguir rigorosamente as especificações, cotas e inclinações determinadas nos projetos, bem como instalar corretamente os elementos de proteção e orientação, tais como guarda-corpos, corrimãos, pisos táteis, placas, etc.

As rampas, escadas e patamares serão de concreto armado, com piso desempenado e com instalações de pisos táteis de acordo com o projeto.

Os corrimãos e guarda corpos serão de tubos de aço galvanizado, conforme as determinações constantes dos projetos.

Os gradis, onde forem necessários, serão de aço, conforme indicações e detalhes do projeto.

Os cortes do terreno, para ajustes de inclinações, devem ser feitos com os mesmos métodos e cuidados especificados no item anterior ( Muros )

A calçada nas ruas em frente da escola , deve ser de blocos de concreto tipo “ paver” , assentados sobre leito de areia ou pó de pedra, e contida lateralmente por meio fio de concreto pré fabricado com dimensões 100cm x 25 cm x 8cm x 12cm .

Os elementos podotáteis devem ser de cor vermelha e instalados de acordo com o projeto.

A calçada deve obedecer rigorosamente as dimensões e inclinações determinadas no projeto.

Como a calçada será executada sobre o solo natural, este deve ser limpo, capinado e preparado e compactado mecanicamente, já obedecendo as dimensões e inclinações de projeto.

Após a colocação dos meio-fios, deve ser colocado o leito drenante de brita nº1, com espessura de 8,0cm, compactado com placa vibratória.

Sobre a camada de brita, deve ser colocado o leito de areia ou pó de pedra, com espessura de 5 cm para assentamento do “paver”.

Após o assentamento, o “paver” deve ser rejuntado com uma mistura seca de cimento e areia fina, no traço 1: 4 , que deve ser espalhado e varrido sobre o mesmo.

## **6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As obras, de ampliação e reforma, devem ser entregues em conformidade com a NBR 9050, no que diz respeito a rampas, corredores, portas, instalações sanitárias e acessibilidade de pessoas portadoras de necessidades especiais. Todas as instalações devem ter sido testadas, estarem ligadas e em funcionamento.

Onde este memorial for omissso, deverá ser consultada a fiscalização da Prefeitura Municipal de Papanduva, na pessoa do Engº Civil Josemar Luiz Furtado – CREA SC 023.942-9.  
Papanduva, dezembro de 2021.

<hr/> Josemar Luiz Furtado- Engº Civil Crea SC – 023.942-9	<hr/> Responsável pela empreiteira Nome: CPF :
--	---