



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **REFORMA E AMPLIAÇÃO E.M.E.I. OTÁVIO FRANCISCO DE QUADROS**

**PROJETO:** REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.I OTÁVIO FRANCISCO DE QUADROS

**LOCAL:** PONTE SECA - TRIUNFO/RS

**PROPRIETÁRIO:** MUNICÍPIO DE TRIUNFO

**ÁREA:** 433,95m<sup>2</sup>

#### **1 INTRODUÇÃO**

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever e determinar técnicas específicas para a execução da obra de reforma e ampliação da EMEI Otávio Francisco de Quadros, a ser realizada no Município de Triunfo/RS.

#### **2 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- A execução da obra deverá obedecer rigorosamente ao projeto arquitetônico, detalhes e/ou especificações dadas por escrito.
- Todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução da obra deverão ser fornecidos pela empresa contratada.
- Somente ocorrerão modificações nos projetos e serviços após autorização de fiscalização.
- Alterações que impliquem em alterações de valores deverão ser apontados na época de edital de licitação, não sendo aceitos posteriormente, visto que no momento da licitação a empresa fornece declaração de conhecimento do objeto ou realiza visita técnica.
- A construtora assumirá inteira responsabilidade pela execução, acabamentos, resistência e estabilidade da construção e executará a obra com materiais de primeira linha e qualidade comprovadas, fornecendo todos os materiais especificados.
- Todo o transporte de material ou pessoal, que se fizer necessário para a execução da obra, ficará a cargo da empresa contratada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**

Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

- Deverá ser feito todo e qualquer serviço que, a critério da fiscalização, estiver em desacordo com as especificações, com a qualidade de execução ou dos materiais empregados, sem ônus para o controle.
- Será mantido na obra o boletim diário dos serviços executados, à disposição da fiscalização.
- A obra será iniciada somente após a legalização da empresa nos órgãos públicos e apresentação de RRT ou ART de execução da obra devidamente paga.
- A empresa executante é responsável pela Manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes dos funcionários, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho e Equipamentos (EPI's); da segurança de máquinas e equipamentos; e da prevenção de incêndio, com o uso de extintores adequados.
- A obra será mantida permanentemente limpa, devendo o entulho ser transportado para caçambas; durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos a obra para veículos e pedestres. É de inteira responsabilidade, da empresa executante, apresentar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos do canteiro.
- A fiscalização não exime a empresa contratada de sua responsabilidade civil e penal sobre a totalidade da obra ou sobre terceiros em virtude da mão de obra; materiais, equipamentos e dispositivos ou outros elementos aplicados à obra ou serviço contratado.
- As despesas com água, energia elétrica e extensões de redes, necessárias à execução da obra, serão de responsabilidade da empresa contratada.
- As despesas com ensaios, para fins de comprovação da qualidade de materiais e serviços, serão de responsabilidade da empresa contratada.
- Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitá-los quando não estiverem de acordo com o projeto e a especificação, sem que isso resulte em indenização ou justificativa para o atraso da obra.

**Todos os serviços e quantificações deverão ser cuidadosamente analisados, não sendo admitida cobrança de serviços e medições extras.**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

### **3 OBJETIVOS**

Neste memorial estão definidos os trabalhos a serem executados na referida reforma e ampliação da Escola Municipal de Ensino Infantil Otávio Francisco de Quadros, que se faz necessário para o incremento de três salas de aula com banheiros, novo conjunto de banheiros para alunos em geral – incluindo um sanitário acessível, ampliação da área de refeitório e seu apoio, além de área de recreação interna e sala administrativa.

Junto a este memorial está incluso orçamento com detalhamento de BDI e encargos, cronograma e projeto básico. Ainda, este memorial apresenta informações descrevendo os materiais de construção que serão utilizados, os locais onde estes materiais serão aplicados, especificando as técnicas exigidas para seu emprego e enunciando as demais condições e procedimentos necessários. Uma cópia do projeto e complementares da obra, como também cópia do Memorial Técnico Descritivo deverá ser mantidos, obrigatoriamente na obra.

### **4 DOCUMENTAÇÃO**

Deverão ser obedecidas as seguintes documentações técnicas:

- Estas especificações técnicas;
- Projetos;
- Orçamento;
- Normas ABNT.

### **5 DISCREPÂNCIA E PROCEDÊNCIA DE DADOS**

Compete à executante, efetuar o completo estudo (verificação preliminar) das plantas e discriminações técnicas fornecidas pela contratante.

Caso haja divergências entre este memorial descritivo e os desenhos, prevalecerá o memorial descritivo.

Caso haja divergências entre este memorial descritivo e orçamento, prevalecerá o orçamento.

Caso haja divergências entre as cotas das plantas e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre as cotas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

Caso haja divergências entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão os mais recentes.

Caso haja eventuais dúvidas quanto à interpretação dos desenhos, entre suas especificações e demais elementos que compõem o projeto, deverá ser consultada a equipe técnica da Prefeitura que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

## **6 MODIFICAÇÕES DO PROJETO**

Nenhuma alteração das plantas, detalhes ou do memorial descritivo, será executada sem autorizações da contratante e do autor do projeto.

## **7 RECEBIMENTO DE OBRAS**

Todo e qualquer material a ser empregado na obra junto com as instalações efetuadas deverão ser, obrigatoriamente, de primeira qualidade e de comprovada eficiência, através de ensaios, que deverão ser submetidos em conformidade com as Normas Brasileiras, ou equivalentes, como condição prévia do início dos serviços. Estes ensaios serão em nome e sob fiscalização da contratante, que deverá receber os resultados assim que disponíveis.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação da fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes e especificações técnicas.

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos e de total acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório.

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços será lavrado 30 (trinta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido atendidas todas as exigências, referentes a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados, e se estiverem solucionadas todas as reclamações, porventura feitas, quanto à falta de pagamento a operários, fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na edificação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

## **8 INSTALAÇÃO DA OBRA**

A empresa providenciará e instalará a placa (dimensões constantes em orçamento e detalhamento padrão fornecido pela prefeitura) para identificação das autorias e responsabilidades técnicas da obra em execução, em conformidade com as exigências dos órgãos de fiscalização (CREA e/ou CAU).

A empresa contratada deverá providenciar instalações provisórias para fornecimento de água e luz destinadas à obra, bem como as deliberações administrativas junto aos respectivos órgãos, caso seja necessário.

A contratada deverá efetuar a limpeza do terreno onde a obra será realizada, retirando as louças, portas, interruptores, fechaduras e revestimentos afetados.

Durante a execução da obra deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer detritos, sendo de inteira responsabilidade da executante dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos (lixo) gerados durante a execução da obra no canteiro de obras.

A locação da obra será realizada com instrumentos de precisão pelo engenheiro da executante. Concluída a locação, o fato será informado à contratante, que deverá aprová-la.

## **9 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS**

### **9.1 DEMOLIÇÕES/RETIRADAS**

Deverá ser desmanchada área hoje existente e utilizada como pátio coberto, localizado nos fundos da Escola.

Dessa serão retiradas instalações elétricas e revestimentos existentes, além da sua cobertura e estrutura de tal cobertura.

Da mesma forma haverá a demolição da atual casa de gás para que seja construída nova, conforme projeto.

Serão demolidas também partes de parede existente, conforme indicado no projeto para criar novos acessos a área ampliada e fazer a ligação do refeitório atual com sua ampliação.

### **9.2 INFRAESTRUTURA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

A execução das fundações será de inteira responsabilidade técnica do Engenheiro Responsável Técnico da Contratada, sendo necessária apresentação de ART de Execução, devendo ser seguidas e respeitadas todas as normas vigentes necessárias.

### **9.2.1 TRABALHOS EM TERRA**

Serão efetuados pelo executante todos os cortes, escavações e aterros necessários à obtenção dos níveis do terreno indicados em projeto, incluindo transporte, descarga e substituição dos materiais instáveis por outros.

A escavação manual das valas das vigas baldrame será feita de acordo com especificação definida e as necessidades do terreno. O material escavado será depositado ao lado das cavas, valas e furos guardando distância conveniente da borda das mesmas, com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterros.

Concluídas as fundações, as cavas serão reaterradas em camadas compactadas de 20 cm de espessura máxima, molhadas e apiloadas de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, destas. Nesses reaterros, não serão admitidos solos que contenham matéria orgânica.

### **9.2.2 FUNDAÇÕES**

Serão do tipo profundas, usando a microestaca, associada a um bloco de coroamento e acima delas a viga baldrame, conforme especificado abaixo.

Nas superfícies planas, o terreno deverá receber após a compactação um lastro de brita corrida de 5 cm devidamente executada, para evitar movimentação e imprevistos no piso.

Sob as fundações deverá ser executado lastro de concreto magro com altura de 3 cm com preparo mecânico.

#### **9.2.2.1 FORMAS**

As formas serão executadas em tábuas de madeira com espessura mínima de 25mm. Antes da colocação armadura, as formas deverão ser verificadas quanto a suas dimensões e alinhamentos. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas para impedir o vazamento da nata de cimento. Será obrigatória a aplicação de líquido desmoldante (aplicado uma hora antes da concretagem), de acordo com as recomendações do fabricante. Deverão ser usados espaçadores nas fôrmas de modo a



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. As formas possuem a previsão de duas utilizações. Observando o prazo mínimo para retirada de painéis e escoramentos.

#### **9.2.2.2 ESTACAS**

A fundação será do tipo estaca broca de concreto, com 30 cm de diâmetro e armadura de  $\phi 10$ mm. Deverão ser deixadas esperas no mínimo 1,2m de aço no topo das microestacas a fim de se garantir a ligação das mesmas com os elementos de vigas baldrame e pilar. A finalização da fundação se dá com bloco de coroamento com as dimensões de 0,60 x 0,60 x 0,30m compatível com o local da obra em questão.

#### **9.2.2.3 VIGAS BALDRAME EM CONCRETO ARMADO**

A infraestrutura de fundações será executada com vigas baldrame em concreto armado com dimensões de 0,20 x 0,30 cm e comprimentos totais de acordo com o projeto e com 4 barras de ferragem  $\phi 10$ mm, compatível com a obra em questão, ficando, ao final da concretagem, com um recobrimento mínimo de 3 cm feito com espaçadores plásticos limpos e isentos de poeira, a fim de proteger a armadura e permitir um perfeito acabamento. Os estribos deverão ser executados com ferragem  $\phi 6,3$ mm. A execução da concretagem deverá obedecer às dimensões, esquadro, nível e prumo, não sendo admitidas falhas no concreto ou ferragens expostas. O adensamento do concreto deverá ser feito mecanicamente com vibrador de imersão. Desníveis existentes no terreno onde haverá construção do prédio, deverá haver a conformação com alvenaria de pedra grês, até atingir o nível de obra proposto.

#### **9.2.2.4 IMPERMEABILIZAÇÃO**

Nas faces internas, externas e superfície superior das vigas e sapatas de fundação deverá ser executada impermeabilização com produto hidroasfáltico – solução a base de emulsão asfáltica, de consistência viscosa, de ação impermeabilizante e anticorrosiva. A estrutura a receber a aplicação deverá estar limpa, áspera e desempenada, garantindo boa aderência da tinta. Essa aplicação deve ser feita em, no mínimo, 2 (duas) demãos cruzadas com auxílio de broxa, trincha, rolo e etc.

### **9.3 SUPRAESTRUTURA E FECHAMENTOS**

#### **9.3.1 SUPRAESTRUTURA**

##### **9.3.1.1 FORMAS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**

Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: [planejamento@trunfo.rs.gov.br](mailto:planejamento@trunfo.rs.gov.br)

As formas serão executadas com tábuas e sarrafos de pinho de no mínimo 25 mm de espessura. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas para impedir o vazamento da nata de cimento. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas, molhadas e perfeitamente estanques a fim de evitar a fuga da nata de cimento. As formas deverão ser devidamente travadas a fim de permitir seu perfeito alinhamento e nivelamento e não sofrer qualquer distorção durante o período da concretagem.

Na colocação das armaduras nas formas, estas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxa, lama, crostas soltas de ferrugem e barro, óleos, etc.), capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços. O dobramento do aço deverá ser feito a frio. O recobrimento e a posição das armaduras dentro das formas serão assegurados mediante a fixação de espaçadores pré-fabricada, de maneira que não possam ser alterados com a concretagem. Nenhuma peça de aço pode aparecer na superfície do concreto desformado.

Qualquer manipulação do concreto deverá ser feita com as precauções devidas para que não haja segregação dos componentes da mistura ou excessiva perda de água por evaporação. O concreto não poderá ser colocado em locais onde existir água acumulada. Para adensamento do concreto se usará equipamento mecânico de vibração interna.

#### **9.3.2.2 VIGAS EM CONCRETO ARMADO**

Para o fechamento superior das paredes, serão executadas vigas de amarração em concreto armado, Fck 25 MPa com largura de 0,20 m e altura compatível com vão a vencer de acordo com a necessidade local, para alturas menores de 50 cm deverão ser utilizadas 4 barras de  $\phi 10$  mm e para alturas maiores devem ser utilizadas 5 barras de  $\phi 10$  mm sendo 3 inferiores e 2 localizadas na face superior da viga, todos aço CA-50. Ao final da concretagem, com um recobrimento mínimo de 3 cm feito com espaçadores plásticos limpos e isentos de poeira, a fim de proteger a armadura e permitir um perfeito acabamento. Os estribos deverão ser executados com ferragem  $\phi 6,3$  mm. A execução da concretagem deverá obedecer às dimensões, esquadro, nível e prumo, não sendo admitidas falhas no concreto ou ferragens expostas. O adensamento do concreto deverá ser feito mecanicamente com vibrador de imersão.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

### **9.3.2.3 PILARES EM CONCRETO ARMADO**

Os pilares em concreto armado, Fck 25 MPa com dimensões de 0,20x30 cm e altura compatível com vão a vencer de acordo com a necessidade local deverão ser utilizadas 4 barras de  $\phi 10$  mm de aço CA-50. Ao final da concretagem, com um recobrimento mínimo de 3 cm feito com espaçadores plásticos limpos e isentos de poeira, a fim de proteger a armadura e permitir um perfeito acabamento. Os estribos deverão ser executados com ferragem  $\phi 6,3$  mm. A execução da concretagem deverá obedecer às dimensões, esquadro, nível e prumo, não sendo admitidas falhas no concreto ou ferragens expostas. O adensamento do concreto deverá ser feito mecanicamente com vibrador de imersão.

### **9.3.2.4 LAJE PRÉ-MOLDADA**

Serão executadas lajes do tipo pré-moldadas, nos ambientes apontados em projeto, com espessura de 12 cm, composta por vigotas pré-moldadas de concreto armado com espessura de 8 cm, preenchimento com tabelas cerâmicas de 8 cm e capar de concreto armado com armadura negativa e espessura de 4 cm. As telas serão de aço 4,2mm, CA-60.

## **9.4 ALVENARIAS**

As alvenarias, a serem construídas, deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas. Os tijolos das paredes serão de vedação, conforme orçamento, assentados de modo a obter uma espessura de 15 cm para as paredes externas, conforme projeto. O assentamento será com argamassa de cimento, cal e areia na proporção de 1:2:8, sobre as vigas de fundação, devendo as juntas verticais ser contra fiadas.

Após o assentamento dos blocos antes do revestimento argamassado a parede receberá uma impermeabilização do tipo rígida de argamassa polimérica (cor cinza) até a altura de 60cm ou terceira fiada de tijolos e com 3 demãos do produto.

### **9.4.1 VERGAS E CONTRAVERGAS**

As vergas, a serem executadas sobre os vãos das aberturas de portas, serão compostas por 3 (três) barras de ferro  $\phi 5$  mm inseridos na alvenaria, com traço de concreto (Fck 20 MPa) 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1), prolongando-se a ferragem 50 cm, no mínimo, em ambas as laterais dos vãos. Já para as janelas, com mais de 1,50 m de vão, as vergas e contra vergas a serem executadas serão compostas por 3 barras



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: [planejamento@triunfo.rs.gov.br](mailto:planejamento@triunfo.rs.gov.br)

de ferro  $\phi 8$  mm inseridos na alvenaria, com traço de concreto (Fck 20 MPa) 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1), prolongando-se a ferragem 50 cm, no mínimo, em ambas as laterais dos vãos.

#### **9.4.2 REVESTIMENTOS DE PAREDE**

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. Realiza-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

#### **9.4.3 CHAPISCO**

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, que deverá ter consistência fluída e espessura de 3 a 5mm. Todas as superfícies destinadas a receber chapisco deverão ser limpas retirando as partes soltas e umedecidas antes de receber a aplicação do mesmo.

No teto, onde haverá laje pré-moldada, deverá ser executado com argamassa mista de cimento e areia grossa úmida com adição de emulsão polimérica para chapisco rolado, no traço 1:4.

#### **9.4.4 REBOCO E EMBOÇO**

As alvenarias, externa e internamente receberão reboco (massa única) de argamassa fina sobre emboço. O emboço será aplicado, com traço 1:2:8 (cimento, cal, areia média), somente após todas as canalizações das instalações complementares estarem embutidas nas alvenarias. Só poderá ser aplicado após completa pega de chapisco, das argamassas de assentamento das alvenarias, depois de colocados os batentes das esquadrias, embutidas as canalizações e concluídas as coberturas. Todo o sistema de revestimento argamassado deve ser curado com aspersão de água para evitar fissuras do tipo mapeada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: [planejamento@trunfo.rs.gov.br](mailto:planejamento@trunfo.rs.gov.br)

#### **9.4.5 PINTURA**

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar pingos de tintas em superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, ferragens de esquadrias, etc.), em especial, as superfícies rugosas (vidros fantasia). A superfície, a ser pintada, deverá ser limpa, seca, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugens.

Para as superfícies rebocadas, será aplicada uma demão de selador acrílico, de primeira qualidade e marca consagrada no mercado. Posteriormente, as alvenarias serão pintadas com, no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta acrílica, ou tanto quanto necessário para que haja cobertura total, sujeito à avaliação da fiscalização. O intervalo entre as aplicações deve ser de 24 horas ou conforme especificação do fabricante tanto nas paredes internas, externas e teto (nos banheiros), com definição das cores pela fiscalização.

#### **9.5 CONTRAPISOS E PISOS**

##### **9.5.1 CONTRAPISO DE CONCRETO**

Após a execução das fundações, deverá ser providenciado o reaterro das valas e interno, com material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactado, em camadas sucessivas de 20 cm, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação.

Antes da pavimentação final, todos os pisos deverão receber lastro de concreto magro que servirá como base, obedecendo aos níveis de inclinação previstas para a pavimentação que as deve recobrir. O lastro será feito em concreto simples a base de cimento/areia grossa/brita 1/brita 2, com espessura de 5 cm. Todos os pisos de áreas molhadas receberão aditivo de impermeabilizante na argamassa do lastro (ou camada impermeabilizante), de conformidade com as instruções do fabricante.

##### **9.5.2 REVESTIMENTOS DE PISO**

Os pisos internos, na ampliação em questão, serão executados com peças cerâmicas de 60x60cm, com fator de resistência mínimo PEI IV, dispostas em juntas alinhadas ortogonais e paralelas ao traçado das paredes, com a utilização de espaçadores plásticos em cruz, quando necessário. Serão assentados com argamassa colante, devendo atender rigorosamente às especificações do fabricante. Os modelos possíveis para utilização deverão passar pela análise do setor técnico de obras da Prefeitura.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: [planejamento@triunfo.rs.gov.br](mailto:planejamento@triunfo.rs.gov.br)

O piso acabado deve ter o mesmo nível da circulação de acesso à sala de aula.

## **9.6 ESQUADRIAS**

### **9.6.1 ESQUADRIAS METÁLICAS**

As janelas a serem executadas serão em alumínio para as salas de aula e áreas administrativas e de apoio, para os sanitários serão esquadrias em ferro, do tipo basculantes. Estas devem ser vedadas com espuma expansiva. A colocação das esquadrias obedecerá com rigor cuidado quanto ao nivelamento, prumo e alinhamento. As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de instalação de cada esquadria ou similar, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. Incluso vidro, do tipo fantasia. Todo o material a ser empregado deverá ser novo, de boa qualidade, limpo, desempenado e sem defeitos de fabricação. Os quadros das aberturas, fixos ou móveis, serão perfeitamente esquadriados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda. Todos os furos para rebites ou parafusos serão escareados, sendo as asperezas lixadas; as emendas deverão apresentar encaixe perfeito, sem folgas, rebarbas ou diferenças de nível. Igualmente estará incluso vidro, do tipo fantasia.

As esquadrias de alumínio e ferro receberão pintura com tinta protetora acabamento alumínio sobre superfície metálica, 2 (duas) demãos, ou tanto quanto necessário para que haja cobertura total, sujeito à avaliação da fiscalização.

Na área de instalação do gás também serão utilizadas portas metálicas de alumínio.

### **9.6.2 ESQUADRIAS EM MADEIRA**

Deverá ser instalada porta de acesso às salas em madeira, nas dimensões indicadas em projeto e orçamento. Estas portas serão posicionadas conforme apontado em projeto de forma a contribuir com a segurança e facilidade de manuseio.

As esquadrias de madeira deverão estar isentas de umidade, pó, gorduras, óleos, para receber fundo nivelador branco, 1 (uma) demão. Posteriormente serão pintadas com tinta esmalte para madeira em acabamento acetinado, 2 (duas) demãos, ou tanto quanto



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

necessário para que haja cobertura total, sujeito à avaliação da fiscalização. Nas pinturas internas manter o ambiente ventilado, a fim de facilitar a secagem.

### **9.6.3 FERRAGENS E FECHADURAS PARA ESQUADRIAS**

As ferragens das esquadrias serão de marca reconhecidamente consagrada e de primeira qualidade. Os eixos das maçanetas ficarão a 1.05 m do piso acabado. Os puxadores serão feitos aço inoxidável escovado, do tipo alça, firmemente soldados nos montantes das folhas durante o processo de fabricação.

## **9.7 COBERTURA**

### **9.7.1 ESTRUTURA DA COBERTURA**

A estrutura da cobertura que deverá executada seguirá as especificações da composição SINAPI que foi utilizada em orçamento. Este será de até duas águas com dimensões conforme o indicado no projeto arquitetônico e orçamento.

Também deverá ser executada trama de madeira compostas por ripas, caibros e terças para o recebimento das telhas.

Será executada cobertura na circulação de acesso às salas de aula, essa será com meias tesouras metálicas.

### **9.7.2 TELHAMENTO**

Para a cobertura da edificação serão utilizadas telhas de fibrocimento com 6mm, fixada em estrutura de madeira com devida vedação e fixação. A colocação das telhas será iniciada das bordas para a cumeeira, evitando o corte das telhas junto à cumeeira, de maneira que este fique com o comprimento adequado. As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente a fiada anterior, devendo apresentar encaixes para sobreposição perfeitos. Toda a execução deverá atender às normas técnicas da ABNT.

### **9.7.3 FORRO EM PVC**

Será executado forro em material PVC, na largura compatível com a necessidade do local e suas dimensões. Deverá ser executada cama de forro suficiente para devida fixação do forro assim como o acabamento com rodaforno em mesmo material.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: planejamento@trunfo.rs.gov.br

#### **9.7.4 CALHAS**

As calhas deverão ser em chapas metálicas galvanizadas e seus complementos deverão ser instalados de modo a garantir a estanqueidade da ligação entre as telhas, beiral e seus condutores. Deverão ser fixadas na estrutura de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

#### **9.7.5 DESCIDAS PLUVIAIS**

Para as descidas deverá ser utilizada tubulação para água pluvial com diâmetro de 100mm.

### **9.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **9.8.1 ALIMENTAÇÃO**

O fornecimento de energia será proveniente de extensão da rede existente com entrada em novo quadro de distribuição.

#### **9.8.2 ATERRAMENTO**

O condutor de aterramento das tomadas de três pinos, 2P + T, partirá do borne do centro de distribuição e terá bitola mínima de 2,5mm<sup>2</sup>.

#### **9.8.3 CONDUTORES**

Os condutores para ligação da iluminação e tomada de energia serão do tipo flexíveis, unipolares, isolados para 750V, classe 5 ou similar, seguindo padrão (preto, cinza e vermelho para circuitos de fase, azul claro para circuitos de neutro, verde ou verde e

#### **9.8.4 ILUMINAÇÃO**

Está prevista a colocação de luminárias, conforme indicado em projeto, na ampliação referente à sala de aula.

#### **9.8.5 ELETRODUTOS**

Todas as instalações (tomadas e interruptores) estarão instaladas em eletrodutos de polietileno corrugado flexível, embutidas na alvenaria. Assim como para a alimentação das luminárias do ambiente.

#### **9.8.6 INTERRUPTORES E TOMADAS**

A instalação dos pontos de interruptores e tomadas, serão por meio de eletrodutos com espelhos de 1,2 ou 3 postos. As molduras também constituirão elementos de fixação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**  
Fone/fax: (51) 3654-6378  
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000  
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

Todas as tomadas devem conter pino terra, do tipo padrão NBR-6.147:2000 e/ou NBR-14.136.2002.

### **9.9 CERCAMENTO**

O cercamento do terreno ocorrerá por mourões retos em concreto armado pré-fabricados medindo 10x10cm com altura de 3,00m. Estes postes de concreto serão chumbados com 0,50 m em relação ao solo em uma sapata de concreto moldado in loco. O fechamento será por tela de arame galvanizada revestida em PVC, quadrangular/losangular, fio 2,11 mm (12 bwg), malha \*5 x 5\* cm, h = 2m fixada e esticada com esticadores galvanizados, e travamento por postes alambrado em concreto armado com base de vigas em concreto.

### **10 LIMPEZA FINAL E ENTREGA DA OBRA**

Esta etapa destina-se a retirada de entulhos, e todo o material residual do final das etapas da obra. O material recolhido deve ser reunido, amontoado e carregado e transportados para locais previamente definidos pela fiscalização. O entulho, restos de materiais, e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos do local. A obra deverá apresentar-se completamente limpa e pronta para utilização. Todos os equipamentos e mobiliário previstos devem ser fornecidos pela contratada instalados e com acabamento final para uso.

### **11 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Quaisquer itens não contemplados ou previstos a mais, ou inconsistências do presente memorial, assim como no projeto e orçamento devem ser analisados previamente pelos interessados no processo de licitação. As dimensões, modelos de equipamentos e materiais são balizados por opções existentes no mercado, e devem atender aos parâmetros e diretrizes pré-estabelecidos pela documentação técnica, assim como às normas e garantias de uso e desempenho para os devidos fins.

Dúvidas ou informações não previstas na documentação sobre dimensões e/ou especificações devem ser dirimidas com a equipe técnica da contratante antes da execução.

**TRIUNFO, 05 de maio de 2023.**