

**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**DE**  
**UNIÃO DO OESTE**

**Projeto:**

REFEITÓRIO ESCOLA REUNIDA MUNICIPAL ANGELO SOLETTI

**Local:** Sede do Município

**PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DO OESTE**

**OBRA:** REFEITÓRIO ESCOLA REUNIDA MUNICIPAL ANGELO SOLETTI

**LOCAL:** Sede do Município

**MEMORIAL DESCRITIVO**

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as condições que receberão os usos dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na execução de um Refeitório na Escola Reunida Municipal Angelo Soletti.

O projeto envolve obra de um Refeitório na Escola Reunida Municipal Angelo Soletti já existente, visando a melhoria no atendimento aos alunos bem como um melhor ambiente de trabalho para os funcionários.

Os elementos que envolvem cálculos estruturais terão seus projetos desenvolvidos pela empresa executora da obra, que será responsável pelo seu dimensionamento em função das características apresentadas no projeto arquitetônico, e deverão ser entregues à Prefeitura Municipal para arquivo, antes mesmo do pagamento da primeira parcela da obra. Estes projetos deverão estar em conformidade com as normas vigentes.

**1.0. SERVIÇOS INICIAIS**

**1.1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

Será executado um barraco para guarda dos materiais, como cimento, ferramentas, projetos da obra, construído com tábuas e barrotes de pinho, cobertura de telha de fibrocimento ondulada de 6mm, sem forro, com assoalho bem estruturado para suportar o peso do cimento. O assoalho deverá ser elevado em relação ao nível do solo, para que não passe umidade aos materiais estocados, e as paredes deverão ser bem vedadas para impedir a entrada de água da chuva.

**1.2. PLACA DA OBRA**

As placas dos responsáveis deverão ser fixadas na parte frontal da obra em local visível, colocadas no início dos trabalhos.

**2.0. REFEITÓRIO**

Conforme projeto em anexo, o Refeitório se dará de forma separada do restante da edificação existente, sendo este somente ligado por um corredor, e será aberto somente no final da obra, evitando assim a interferência no atendimento normal dos alunos.

**2.1 LOCAÇÃO DA OBRA**

Será realizada a partir das cotas fixadas no projeto. O quadro de marcação será executado com guias de cedrinho 2,5x15cm, fixadas em escoras de eucalipto, enterrado em 50cm no solo e espaçados em 1,8m. As cotas deverão ser marcadas no gabarito, observando-se o nivelamento e o esquadro da obra. Após o término deste serviço o responsável será comunicado para que possa fazer as devidas verificações.

## **2.2 ESCAVAÇÕES**

Serão feitas as escavações necessárias para execução da fundação, conforme projeto a ser apresentado pela empresa executora da obra. Nos aterros deverá ser utilizado material isento de matéria orgânica, em camadas sucessivas de 20cm, molhadas e apiloadas, garantindo-se a estabilidade do terreno.

## **2.3 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO.**

As fundações serão do tipo sapata isolada e vigas de baldrame, e o seu projeto ficará a cargo da empresa executora da obra, que deverá apresentá-lo para arquivo na Prefeitura Municipal antes do pagamento da primeira parcela da obra.

Sobre a viga de baldrame, curada, será executada a impermeabilização com 2 demãos de hidro asfalto, aplicado a frio, cobrindo as laterais da viga, no mínimo 15cm, aplicado uma demão perpendicular à outra. Ainda, está prevista a utilização de manta asfáltica sobre a viga baldrame para aumentar a capacidade de resistência à infiltração no elemento.

## **2.4 ALVENARIAS**

Serão executadas em tijolo furado, nas dimensões de projeto. Os tijolos deverão ser molhados antes de sua colocação. Nos locais onde terá aterro e nas alvenarias indicadas no projeto serão executadas com tijolo maciço.

A impermeabilização das alvenarias será da seguinte maneira: as 4 primeiras fiadas de tijolos, de todas as paredes, deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, hidratada com impermeabilizante, na proporção indicada pelo fabricante. O chapiscamento e o emboço dessas 4 primeiras fiadas também deverão levar impermeabilização nas suas respectivas argamassas.

O restante do assentamento será com argamassa 1:4, com areia média e produto substituto da cal.

Sobre todas as portas e janelas deverão existir vergas armadas conforme o tamanho do vão, com no mínimo 3 barras de ferro 6,3mm, apoiadas em pelo menos 30cm em cada lado do vão. Nas janelas deverão ser executadas percintas (vergas inferiores), sob o vão das janelas, com 3 ferros 6,3mm, prolongando-se 30cm para cada lado do vão. As percintas distribuem uniformemente as cargas sobre a alvenaria inferior, evitando trincas na alvenaria e no revestimento.

## **2.5 CONTRAPISO IMPERMEÁVEL**

No esquadro da obra, após a compactação do solo, que deverá ser feita em camadas de 20cm, será colocada uma camada de brita nº1 com 5cm de espessura. Após ser molhada esta camada, será colocada uma camada de concreto com  $f_{ck} \geq 15\text{MPa}$ , na espessura mínima de 5cm, devendo ser reguada. Para impermeabilização do contrapiso, será adicionado ao concreto impermeabilizante. Todos os caimentos para as águas de lavação deverão ser dados no contrapiso.

## **2.6 VIGAS SUPERIORES**

Deverá ser definida através de projeto estrutural apresentado pela empresa executora, e submetido a análise pelo setor competente do Município de União do Oeste.

## **2.7 COBERTURA**

A estrutura será em tesouras de madeira, devidamente estruturada para aguentar os esforços. Será utilizada madeira de boa qualidade, sendo que durante sua execução, a Fiscalização se reserva o direito de refugar madeira de má qualidade.

A cobertura será em telha de concreto do tipo PLANA na cor vermelha. O trânsito no telhamento durante a execução dos serviços será sempre sobre tábuas, colocadas no sentido longitudinal e transversal, estas por sua vez transferirão a carga para as peças da estrutura. O telhamento deverá ser executado para uma completa estanqueidade da edificação. O forro será de laje maciça. Os beirais serão com madeiramento aparente, tal qual está executado nos outros ambientes da escola.

## **2.8 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

Deverão ser respeitados rigorosamente os detalhes de projeto e normas da ABNT e CASAN.

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins e respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pelo Construtor, com o maior apuro e de acordo com indicações dos projetos de instalações.

Toda tubulação será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável, utilizando-se adaptadores necessários às peças roscáveis.

A rede de água será abastecida por reservatório elevado conforme indicação em projeto.

## **2.9 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

**Todo o esgoto sanitário produzido será encaminhado para o sistema de tratamento existente.**

Deverão ser respeitados rigorosamente os detalhes de projeto e normas da ABNT e CASAN.

Toda tubulação será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável.

As tubulações enterradas deverão ter um caimento perfeito, 2% para tubulações até 100mm e 1% para 150mm. As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, revestidas internamente.

## **2.10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICAS E LÓGICA.**

Toda parte elétrica e instalações deverão obedecer rigorosamente aos projetos, respectivos memoriais, bem como as normas da ABNT, CELESC e TELESC.

Os eletrodutos não indicados terão bitola  $\frac{3}{4}$ ".

Bitola dos condutores ver diagrama unifilar geral e/ou quadro de cargas.

O condutor neutro deverá ter cor azul claro.

O condutor de proteção deverá ter a cor verde ou verde amarelo, quando for utilizado cabo na cor verde amarelo para a terra, não deverá ser utilizados cabos na cor amarela na instalação.

A proteção contra choques elétricos deverá ser com disjuntor diferencial conforme especificado em projeto.

Este projeto foi elaborado de acordo com as normas da CELESC e ABNT.

Qualquer alteração na obra divergindo deste projeto correrá por risco e conta do proprietário da empresa vencedora da licitação e/ou Responsável Técnico pela execução.

Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC para 70º/750V, de fio ou cabo de cobre, de seção conforme o projeto, quando instalados embutidos em eletrodutos na parede ou teto.

Os eletrodutos usados para passagem e proteção dos condutores deverão ser de PVC rígido, específicos para a aplicação em eletricidade. Toda a tubulação será embutida em laje, parede ou piso.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente

arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

## **2.11 REVESTIMENTOS**

Nas paredes externas o revestimento será com chapisco, emboço e reboco. As paredes internas serão revestidas com:

- paredes sem azulejo: chapisco, emboço e reboco com massa corrida.
- paredes externas sem azulejo: chapisco, emboço e massa acrílica texturizada;
- paredes externas com azulejo: chapisco, emboço e azulejo;

### **Chapisco:**

O traço para o chapisco deverá ser de 1:3 com cimento e areia grossa, ou seja, a que passa na peneira 4,8mm e fica retida na 2,4mm, e será aplicado sobre a parede limpa a vassoura e abundantemente molhada com esguicho de mangueira.

### **Emboço:**

Os emboços só serão iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar. A superfície deverá ser molhada como anteriormente descrito. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero para facilitar a aderência. A espessura do emboço não deve ultrapassar a 15mm.

O traço para o emboço será 1:2:9 de cimento, cal em pó e areia média (passa na peneira 2,4mm e fica retida na 0,6mm). Nas paredes com pintura epoxi, que possam sofrer saponificação em decorrência da alcalinidade da cal, o traço para o emboço será 1:8 de cimento e areia média.

Disposições gerais:

As argamassas serão preparadas mecânica ou manualmente. O amassamento manual será de regra para as argamassas que contenham cal em pasta.

As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de 2,5 horas, a contar do primeiro contato do cimento com a água. Nas argamassas de cal contendo pequena proporção de cimento, a adição do cimento será realizada no momento do emprego.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

### **Revestimento com cerâmica:**

Será utilizada cerâmica, de boa procedência, PEI 5 em todas as dependências, nas dimensões 45 x 45 cm. E nas paredes externas as pastilhas cerâmicas na cor branca na altura de 100 cm em toda a obra.

A colocação da cerâmica será iniciada após o emboço estar curado, cerca de 10 dias. O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa pré-fabricada de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e da cerâmica, preparada de acordo com as recomendações do fabricante. Para as cerâmicas em área externa deve-se utilizar argamassa AC III.

A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme e de 3 a 4mm. Com o lado denteado da mesma desempenadeira, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento da cerâmica. Com estes cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um. A espessura final da camada entre a cerâmica e o emboço, será de 1 a 2mm.

Quando necessário, os cortes e os furos dos azulejos só poderão ser feitos com equipamento apropriado, não se admitindo o processo manual.

A espessura das juntas será de 0,3 cm para as cerâmicas de 45 x 45 cm.

Decorridos 7 dias do assentamento, inicia-se a operação de rejuntamento, o que será efetuado com argamassa pré-fabricada para este fim. As juntas serão inicialmente escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

## **2.12 PAVIMENTAÇÃO**

### **Piso Cerâmico:**

Será utilizado piso cerâmico de boa procedência nas dependências descritas no projeto arquitetônico, que suporte tráfego super intenso, que tenha a norma PEI (norma internacional que define classes de resistência à abrasão). A cerâmica a ser aplicada, deverá ter PEI igual a 5, nas tonalidades definidas no projeto.

#### **- Preparo da superfície:**

Deverá ser removida toda poeira e partículas soltas existentes sobre o contrapiso.

Umedecer a superfície e aplicar pó de cimento, o que implica a formação de pasta com a finalidade de proporcionar melhor ligação entre a superfície e argamassa de regularização.

#### **- Argamassa de regularização:**

O assentamento deverá ser com argamassa de cimento, cal em pó e areia média, no traço 1:0,5:5. Na colocação da cerâmica deverá ser respeitado o caimento, voltado para os ralos.

A espessura máxima será de 25mm. Caso seja necessária espessura maior, a camada de regularização deverá ser executada em duas etapas, sendo a segunda iniciada após a cura da primeira.

A quantidade de argamassa a preparar será tal que o início da pega do cimento venha a ocorrer posteriormente ao término do assentamento. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafear argamassa em área de cerca de 2 m<sup>2</sup> por vez.

A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher (para eliminar os possíveis vazios) e, depois, sarrafeada. Sobre a argamassa ainda fresca, espalha-se pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 1mm ou 1 litro por m<sup>2</sup>. Para auxiliar a formação da pasta passar, levemente, a colher de pedreiro.

#### **- Colocação do piso e rodapé cerâmicos:**

A cerâmica será imersa em água limpa e estará apenas úmida (não encharcada) quando da colocação. A cerâmica será batida uma a uma com martelo de madeira apropriado, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento.

Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita colocação da cerâmica, percutindo-se as peças e substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança.

As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas. A espessura das juntas será de 3 a 5mm.

Decorridos 7 dias do assentamento, inicia-se a operação de rejuntamento, o que será efetuado com argamassa pré-fabricada para este fim. As juntas serão inicialmente escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação, com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície, será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

## **2.13 ESQUADRIAS**

### **Esquadrias de alumínio:**

As barras e os perfis serão confeccionados com liga de alumínio natural, específico para esquadrias, e terão acabamento para superfícies expostas.

Os perfis de alumínio serão dimensionados adequadamente, de forma a resistir às cargas verticais resultantes de seu peso próprio e do peso dos vidros, bem como de maneira a suportar cargas equivalentes à pressão de ventos.

Nenhum perfil estrutural ou de contramarcos apresentará espessura inferior a 2mm. O contato direto de elementos de cobre, metais pesados ou ligas, em que estes predominam, com peças de alumínio será rigorosamente vedado.

As emendas por meio de parafusos ou rebites apresentarão perfeito ajustamento, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas nas linhas de junção. Os perfis que compõem os quadros das folhas móveis serão unidos por cantilhões, internos de alumínio extrudado, o que garantirá a amarração do quadro e vedação das juntas de canto.

As ferragens e artefatos similares, tais como fechos, comandos, alças, etc., serão do mesmo material das esquadrias. As vedações de folhas móveis serão constituídas por sistema duplo, com emprego de fitas ou escovas vedadoras de polipropileno.

Todas as esquadrias de alumínio serão remetidas para a obra em quadros inteiramente montados, com exceção dos vidros. Colunas, guias, contramarcos, etc., serão remetidos desmontados, sendo a sua montagem efetuada na obra, por ocasião das respectivas instalações. As esquadrias e seus componentes serão remetidos para a obra, acondicionados em papel adesivo crepado.

#### **Janelas de alumínio:**

Serão do tipo de correr e serão confeccionadas de acordo com as dimensões especificadas em planta devendo ser tomadas medidas em obra para a confecção das mesmas.

Obs.: As bitolas das esquadrias de alumínio são da linha 25.

#### **Vidraçaria:**

Serão utilizados vidros incolor, na espessura de 8 mm nas janelas, conforme especificado.

As portas serão pintadas com tinta esmaltada na cor branca.

## **2.14 PINTURA**

#### **Considerações gerais:**

Os substratos estarão suficientemente endurecidos, sem sinal de deterioração e preparados adequadamente, conforme instruções do fabricante da tinta. Será evitada a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e alcalinidade elevada acarretam danos à pintura.

Os serviços de pintura devem ser realizados em ambientes com temperatura variando entre 10 e 35 graus Celsius. Em ambientes externos, não aplicar pintura quando da ocorrência de chuvas, condensação de vapor de água na superfície da base e ocorrência de

ventos fortes com transporte de partículas em suspensão no ar.

A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura de película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamentos e deslocamentos. Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pinturas, convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta adesiva a superfícies rugosas. Os salpicos que não puderem ser evitados, serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado.

**Tintas utilizadas:**

Conforme indicado em planta-baixa as paredes internas e externas serão revestidas com pintura acrílica nas cores definidas pelo responsável pelo projeto arquitetônico.

**3.0 LIMPEZA**

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, deverão apresentar funcionamento perfeito.

Todo entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira.

Serão lavados convenientemente os pisos bem como os revestimentos, aparelhos sanitários, vidros, ferragens, metais, etc.

**4.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Qualquer modificação no projeto arquitetônico, deverá ter prévia aprovação do projetista.

Antes da aquisição de quaisquer dos materiais de acabamento, como tintas, telhas ou cerâmicas, deverão ser consultados os profissionais responsáveis pelo projeto quanto às características dos mesmos, que farão uma análise da possibilidade ou não da aplicação destes.

Todos os serviços e materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e normas locais.

---

**Igor Leonardo Loeblein Furraer**

Engenheiro Civil  
CREA/SC 153.213-3

---

**Celso Matiello**

Prefeito Municipal

UNIÃO DO OESTE, 21 de julho de 2020.