



PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS

SECRETARIA DE **EDUCAÇÃO E DESPORTO**

OBRA: REFORMA EMEI ARY ALCÂNTARA

End: Rua Dr. Mário Meneghetti, 1380, Fátima, Pelotas/RS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Fone: (53) 3284-2639 - e-mail: engenhariasmedrs@gmail.com

ANEXO II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - REFORMA EMEI ARY ALCÂNTARA

Pelotas, março de 2022

GENERALIDADES	4
DISPOSIÇÕES GERAIS	4
PROJETO	6
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	6
1.1. Placa da obra.....	6
1.2. Responsável técnico de obra.....	6
1.3. Mestre de obra.....	6
1.4. Cargas e transporte de entulho.....	6
2. Sistema de cobertura	7
2.1. Retirada de telhas metálicas.....	7
2.2. Demolição/remoção de rufos.....	7
2.3. Remoção de calhas.....	7
2.4. Execução de novo sistema de coleta de água do telhado com calhas.....	7
2.4. Retelhamento.....	8
2.5. Rufos.....	9
2.6. Chapim.....	9
3. REVESTIMENTOS DE FORRO.....	9
3.1. Remoção e reinstalação de luminárias.....	9
3.2. Remoção de forro de gesso acartonado <i>drywall</i>	10
3.3. Remoção de forro de fibra mineral.....	10
3.4. Forro de gesso com película aluminizada (substituição do forro de fibra mineral).....	10
3.5. Forro de gesso acartonado <i>drywall</i>	10
3.6 Emassamento de superfícies.....	11
3.7 Lixamento e preparação de superfícies para pintura.....	11
3.8 Preparação à base de selador acrílico.....	11
3.9. Pintura de revestimento em teto de forro de gesso acartonado.....	11
3.10 Readequação de luminárias.....	12

4. CORREÇÃO DAS RACHADURAS	12
5. REVESTIMENTO DE PISO.....	14
5.1 Áreas externas.....	14
5.2 Refeitório/pátio coberto, circulações e hall de entrada.....	15
6. REPAROS EM INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	15
6.1 Solário II.....	15
6.2 WC II.....	16
6.3 Solário I.....	16
6.4 WCs funcionários.....	16
6.5 Solário III.....	16
7. IMPERMEABILIZAÇÃO	17
7.1. Impermeabilização de alvenarias	17
7.2. Reparo em esquadrias	17
8. PINTURA DE ALVENARIAS	18
9. SERVIÇOS FINAIS	19
9.1. Limpeza da obra.....	19

GENERALIDADES

A presente especificação, como parte integrante de um projeto executivo, tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a instalação e o desenvolvimento das obras e serviços relativos à reforma da **EMEI ARY ALCÂNTARA**, localizada na Rua Mário Meneghetti, nº 1380, Pelotas/RS, assim como caracterizar todos os serviços, materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define o projeto executivo e suas particularidades.

A obra contempla reforma no sistema de cobertura, substituição de pisos internos e externos, substituição de forros de teto internos e externos, correção de rachaduras em alvenaria e reparos em instalações hidrossanitárias. Os serviços serão regidos pela presente especificação técnica, projetos e desenhos em anexo, sendo executados por profissionais qualificados e habilitados, de acordo com as Normas Técnicas reconhecidas e aprovadas. Observa-se que a escola objeto desta reforma tem projeto padrão, denominado Projeto Padrão Tipo 2, do programa PROINFÂNCIA, com 891,68 m² de área coberta.

Essa reforma tem o intuito de sanar problemas de infiltração que ocorrem a partir da cobertura, seja pelas calhas, rufos ou entre as telhas, assim como dar acabamento ao piso interno e externo de parte da escola através de demolição de piso/contrapiso e execução de novo piso contemplando fornecimento e instalação de piso cerâmico do tipo porcelanato. Observa-se a existência de piso podotátil que deverá ser retirado e substituído por piso cerâmico do tipo porcelanato. Ressalta-se que parte da reforma também tem o intuito de corrigir patologias da construção, tanto rachaduras em alvenaria cerâmica e vazamentos da rede hidrossanitária.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Normas, projetos de Normas, especificações, métodos de ensaio e padrões aprovados e recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como toda a legislação em vigor, referente a obras civis, inclusive sobre Segurança do Trabalho, conforme NR-6, NR-8, serão parte integrante destas especificações, como se aqui estivessem transcritas, sob pena de suspensão dos serviços pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, durante o prazo de execução, em caso de não cumprimento dessas medidas.

Todos os serviços contratados serão executados, rigorosamente, dentro do prazo previsto para **5 meses** de acordo com as normas a seguir e com a apresentação da ART/RRT pertinente.

Os materiais empregados serão de primeira qualidade e, salvo o disposto em contrário ou identificado como serviço, serão fornecidos pela CONTRATADA. Todo o material a ser adquirido para a obra deverá ser previamente apresentado à

FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE para apreciação e análise, por meio de amostra múltipla, em tempo hábil para que, caso sua utilização seja vetada, sua reposição não venha a afetar o cronograma preestabelecido. As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter, em tempo integral, no canteiro de obra um mestre de obras habilitado a prestar quaisquer esclarecimentos, devendo ser pessoa idônea e de experiência comprovada. Manterá também no canteiro de obras, sob sua guarda e a disposição da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, os seguintes documentos:

Livro de Ocorrência Diária ou Diário de Obras;

Projetos completos e especificações técnicas.

OBS: O Livro de Ocorrência ou Diário de Obras deverá ser assinado a cada semana pelo Responsável Técnico da Obra. A falta dessa prática caracterizará a ausência de acompanhamento técnico passível de punição por parte da CONTRATANTE. A FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE tem que ter livre acesso ao mesmo e dar o Visto semanalmente com devidas considerações que julgar necessária.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais, bem como as estabelecidas nas normas afins. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.

Todos os equipamentos e acessórios que possuírem garantia, deverão, ao término da obra, ter seus certificados de garantia, entregues à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deve informar por escrito à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE qualquer falha de projeto e/ou da planilha orçamentária, devendo aguardar a solução a ser definida pela CONTRATANTE.

OBS.: A CONTRATADA não deverá executar nenhum serviço que não esteja estabelecido no projeto, orçamento e no presente memorial devendo, caso seja considerada imprescindível tal ação, encaminhar solicitação e justificativa por escrito à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, que avaliará a situação informada e expedirá, também por escrito, a liberação ou negativa do pedido.

A CONTRATADA deverá prever todo pessoal e material necessário à administração da obra durante o desenvolvimento dos serviços. A CONTRATADA deverá garantir a quantidade de pessoal em número suficiente para que a obra se cumpra no tempo previsto, pois as parcelas serão pagas estritamente de acordo com o cronograma estabelecido por este departamento.

Fica a CONTRATADA ciente de que todos os serviços constantes na planilha orçamentária que não forem executados serão glosados.

PROJETO

Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes em plantas e memoriais dos projetos. Para mais esclarecimentos deverão entrar em contato com a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE que procederá às verificações e aferições que julgar oportuna.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares são aqueles destinados à mobilização e administração local da obra.

1.1. Placa da obra

Será instalada no local uma placa indicativa da obra, de acordo com as dimensões e determinações a serem estabelecidas pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE e do Órgão financiador da obra.

1.2. Responsável técnico de obra

Durante a reforma deverá haver Administração Local para gerir de forma adequada os serviços e o canteiro de obra. O Responsável técnico deverá ser graduado em engenharia civil ou em arquitetura. Deverá ser agendada junto à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE dia e horário para visitas técnicas na obra com a presença do referido responsável técnico.

1.3. Mestre de obra

Durante a reforma deverá haver Administração Local para gerir de forma adequada os serviços e o canteiro de obra. Dessa forma deverá sempre estar presente no local Mestre de Obra capacitado para gerir e acompanhar os serviços a serem executados.

1.4. Cargas e transporte de entulho

Devido ao caráter de reforma, há demasiados serviços que se referem à demolição e retirada de matérias. Dessa forma foi contemplada a carga e o transporte de entulho para que o ambiente esteja sempre limpo e organizado. No decorrer da reforma será procedida a remoção periódica de entulhos e detritos que se acumulem no local. A operação de limpeza será executada mediante a utilização de equipamento adequado e completada com o emprego de serviços manuais.

OBS.: O material resultante, das escavações, remoção e limpeza, deverá ser retirado da área da construção, conforme deliberação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

2. SISTEMA DE COBERTURA

A cobertura da escola é realizada com telhas metálicas do tipo sanduíche com a sustentação a partir de treliças metálicas, contemplando rufos e calhas em aço e chapim em concreto sobre as platibandas. Observa-se que na atual cobertura há diversos pontos de infiltração, seja por frestas nos rufos ou problemas de funcionamento nas calhas e telhas. Dessa forma deverá ser realizado a substituição das calhas, dos rufos e execução de chapim em aço galvanizado sobre as platibandas. Para a execução desses serviços foi considerado a necessidade de retirada e reinstalação das telhas metálicas.

2.1. Retirada de telhas metálicas

Para a correta execução da substituição das calhas e rufos, deverá ser realizada retirada de telhas metálicas, com a devida reinstalação depois dos serviços executados.

2.2. Demolição/remoção de rufos

Tendo em vista que grande parte dos rufos apresentam pontos de descolamento ou aberturas que podem estar propiciando infiltração, será realizada sua retirada para fornecimento e instalação de novos rufos em aço galvanizado. Os rufos retirados não devem ser reaproveitados na obra. Entretanto, conforme já apontado, todo material descartado da obra deverá passar por apreciação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

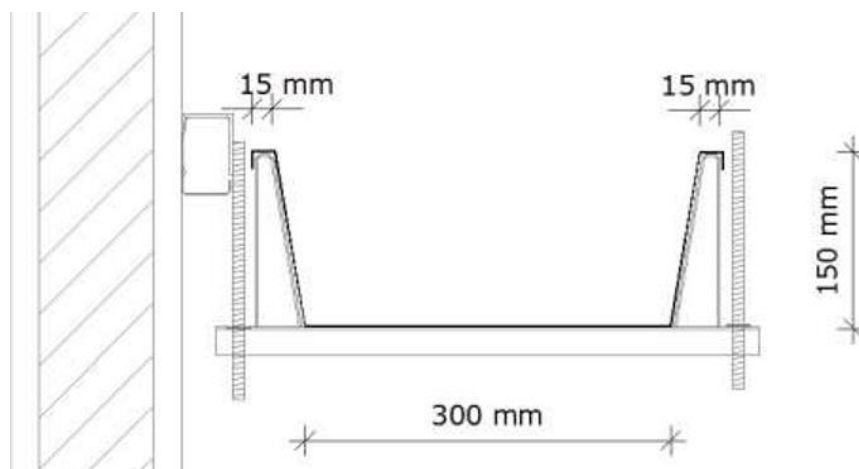
2.3. Remoção de calhas

Tendo em vista que grande parte das calhas apresentam pontos de infiltração, será realizada sua retirada para fornecimento e instalação de novas calhas em aço galvanizado. As calhas retiradas não devem ser reaproveitadas na obra. Entretanto, conforme já apontado, todo material descartado da obra deverá passar por apreciação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

2.4. Execução de novo sistema de coleta de água do telhado com calhas

As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que todas as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou apenas um lado quando for o caso, da calha. O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza, evitando entupimentos nos pontos coletores.

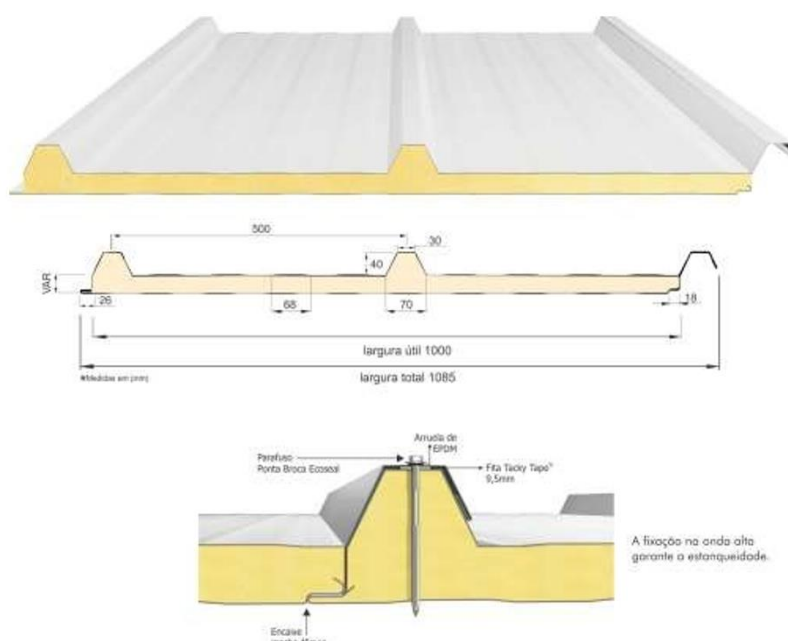
As calhas deverão ser em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de # 0,65 mm ou nº 22 de # 0,80 mm, com suporte e bocais. Corte ou desenvolvimento conforme abaixo: aba de 15 mm, altura de 150 mm e largura de 300 mm.



As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica 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.

2.4. Retelhamento

Após as retiradas dos rufos e substituições das calhas as telhas deverão ser reinstaladas, considerando inclinação e transpasses adequados. As telhas existentes são do tipo termoacústicas, “tipo sanduíche”, fixadas em estrutura metálica. As telhas são trapezoidais e com dimensões de largura útil de 1000 mm, espessura de 30 mm e comprimento conforme projeto.



A reinstalação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

2.5. Rufos

Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede. Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias. Serão constituídos em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura.

2.6. Chapim

No contorno de toda cobertura da escola será executado chapim em aço galvanizado, seja sobre pingadeira em concreto ou sobre telha metálica. Essa intervenção tem o intuito de coibir a percolação indevida de água por cima das platibandas e sobre as telhas metálicas das áreas externas laterais. O chapim será constituído de alço galvanizado, devidamente dobrado, com dimensões que permitam sua correta instalação na cobertura.

3. REVESTIMENTOS DE FORRO

Atualmente existem dois tipos de revestimento de forro da escola: forro mineral em placas instalado sobreposto a uma estrutura de alumínio e forro de gesso. Observa-se que todo forro mineral deverá ser substituído por forro de gesso, instalado tal qual o mineral, com placas aluminizadas, sobre a mesma estrutura. Parte do atual forro de gesso será refeito e repintado, assim como em partes será somente executado nova pintura.

3.1. Remoção e reinstalação de luminárias

Para a adequada execução dos serviços na cobertura e forros da escola, será necessária a remoção das luminárias nos ambientes que terão o revestimento de forro reformados. Essa remoção deverá ser feita de forma cuidadosa e criteriosa, pois posteriormente essas luminárias serão reinstaladas no mesmo local em que foram retiradas.

3.2. Remoção de forro de gesso acartonado *drywall*

Observa-se que, devido às infiltrações da cobertura, parte dos forros de gesso acartonado *drywall* estão comprometidos, seja com manchas, deformações, fissuras ou desprendimentos, dessa forma todo forro que esteja de alguma forma comprometido deve ser informado à FISCALIZAÇÃO para referendar sua demolição e/ou retirada. Ressalta-se que a estrutura de fixação deverá ser mantida, pois será reutilizada na execução de novo forro.

3.3. Remoção de forro de fibra mineral

Observa-se que, devido às infiltrações e às falhas fechamento lateral na cobertura, o forro de fibra mineral apresenta problemas na fixação, empenamento e machas. Dessa forma, todo forro em fibra mineral da escola deverá ser retirado, mantendo-se a estrutura de fixação. As peças, quando retiradas, devem ser apresentadas à FISCALIZAÇÃO para apreciação antes de serem descartadas. Reitera-se que a estrutura de fixação deverá ser mantida, pois será reutilizada na execução de novo forro.

3.4. Forro de gesso com película aluminizada (substituição do forro de fibra mineral)

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas nos ambientes conforme indicação em planta baixa. Observa-se que a estrutura já está instalada, logo o nivelamento do forro deve obedecer a altura já existente

O Forro de Gesso com película de PVC e Verso Aluminizado é composto por uma placa de gesso entre duas lâminas de cartão, revestida a quente, com uma película rígida de PVC, possui características de impermeabilidade que protegem as placas contra goteiras, respingos, umidade, sujeira e proliferação de fungos. Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

3.5. Forro de gesso acartonado *drywall*

O forro acartonado é constituído por painéis de gesso acartonado, parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores. Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise da estrutura já existente, remanescente do forro retirado anteriormente. Deve-se verificar também o posicionamento de elementos construtivos e instalações, evitando interferências

futuras. Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda. Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções. As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

3.6 Emassamento de superfícies

Após o nivelamento e rejuntamento dos revestimentos de teto em gesso acartonado deverá ser realizado emassamento com massa corrida a fim de dar regularidade e acabamento liso e contínuo entre as placas de gesso, de modo que qualquer irregularidade seja sanada.

3.7 Lixamento e preparação de superfícies para pintura

Após o nivelamento, rejuntamento e verificação da regularidade dos revestimentos de teto em gesso acartonado deverá ser realizado lixamento da superfície, de modo a preparar o forro para pintura.

3.8 Preparação à base de selador acrílico

Após o nivelamento, rejuntamento e verificação da regularidade dos revestimentos de teto em gesso acartonado deverá ser realizada sua pintura. Entretanto, antes da aplicação da tinta, deverá ser feita aplicação de uma demão de selador para perfeito acabamento, seguindo as instruções do fabricante. O produto a ser utilizado deverá ser de primeira linha, garantido pelo fabricante. Será aplicado em toda superfície de forro de gesso acartonado que será pintada.

3.9. Pintura de revestimento em teto de forro de gesso acartonado

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. O forro de gesso acartonado receberá fundo selador branco de primeira linha, garantida pelo fabricante. Para aplicação do produto a superfície deverá estar totalmente limpa, isenta de poeira. Após a perfeita secagem do selador, observando-se fielmente o especificado pelo fabricante, deverá promover-se o emassamento e lixamento da parede até obter uma superfície o mais perfeitamente lisa. Em seguida promove-se a limpeza do forro, com remoção total da poeira dando-se especial atenção às áreas com menor perfeição. Espera-se, novamente, a perfeita secagem da massa e promove-se nova lixção até obter-se uma superfície perfeitamente lisa.

Para aplicação da tinta, deverá se eliminar completamente a poeira, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convém também observar um intervalo de 24 horas entre as demãos sucessivas. Os trabalhos de pintura em locais externos serão suspensos em tempo de chuva. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Será empregado com aplicação de no mínimo duas demãos para perfeito acabamento, seguindo as instruções do fabricante. O produto a ser utilizado deverá ser de primeira linha. Será aplicado no teto. Não serão aceitas tintas de segunda qualidade ou “tipo econômica”. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. Quando não houver especificação em contrário, a tinta exige no mínimo duas demãos de acabamento. Não será aplicada pintura em superfícies recém-revestidas e que ainda apresentarem umidade. Para a sua limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vetado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo, salvo indicação do fabricante.

3.10 Readequação de luminárias

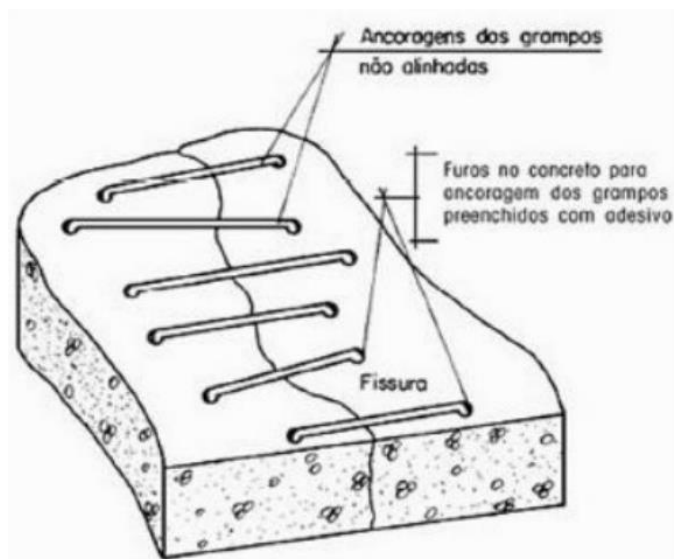
Após a execução de todos os serviços referentes ao forro da escola, as luminárias da escola deverão ser reinstaladas ou reposicionadas, conforme for o caso. Observa-se que há algumas luminárias que atualmente encontra-se desalinhadas, logo estas devem ter seu posicionamento corrigido durante o serviço.

4. CORREÇÃO DAS RACHADURAS

Observa-se a existência de fissuras significativas no prédio da escola. Deste modo, as fissuras verticais presentes nos ambientes de Berçário I, Berçário II, Maternal II A, Maternal II B, Maternal I A, Varanda de Serviço, Circulação da cozinha deverão ter suas fissuras devidamente corrigidas. Essa correção deverá seguir o seguinte processo:

- 1) Abertura em cunha, realizado com instrumento específico para esse procedimento, de modo que a fissura seja escarificada e aberta, possibilitando o devido tratamento;
- 2) Limpeza da fissura com pincel, de maneira que não haja pó nem partículas de alvenaria e revestimento solto que possam impedir a boa execução do reparo;

- 3) Grampeamento das alvenarias com armação de aço CA-50 e diâmetro de barras de 8 mm. Devem ser feitos rasgos transversais às fissuras para a inserção das barras (grampos). Esses rasgos não devem seguir um ângulo de 90° em relação à fissura, de maneira que fiquem levemente inclinados em direções diversas, conforme figura abaixo. A ancoragem dos grampos deve ser feita com adesivo estrutural do tipo epóxi. Os grampos devem ser espaçados em até 80 cm e devem transpassar a fissura em 20 cm de cada lado.



- 4) Na interface das alvenarias que compõem a fissura, deve ser colocado tela plástica do tipo "fix", com transpasse de 5 cm de cada lado da fissura. A tela deve ser colocada sobre toda fissura, inclusive passando por cima dos grampos. A tela deve ser instalada com a utilização de adesivo estrutural do tipo epóxi. Observa-se que o adesivo estrutural deve entrar dentro da fissura, funcionando como elemento colante da interface.
- 5) Deve ser aplicado sobre a tela o mesmo adesivo estrutural epóxi já utilizado, fazendo com que todos os elementos estejam solidarizados.
- 6) Após o reparo das fissuras deverá ser executado revestimento argamassado, logo a primeira camada a ser realizada é de chapisco em argamassa. O chapisco será aplicado somente após a solidarização de todos os elementos envolvidos no reparo das fissuras. Será preparado com argamassa de cimento e areia traço 1:3.
- 7) Após a execução do chapisco deverá ser realizado camada de emboço/massa única para finalização do revestimento argamassado. A massa única será constituída de uma camada que não deverá ultrapassar de 2 cm de espessura de argamassa mista de cimento, cal em pasta e areia

fina peneirada, sendo a proporção de cal e areia 1/5, mais 20% de cimento. A massa deverá ser regularizada com régua e desempenadeira, e finalmente feltrada, apresentando superfície plana e uniforme.

- 8) Deverá ser realizado lixamento e limpeza das superfícies corrigidas nas alvenarias. Deverá ser verificado o nivelamento das paredes, com correta regularidade. Toda superfície deve ser lisa e sem marcas. Esse procedimento deve preparar as alvenarias para o serviço de pintura.

5. REVESTIMENTO DE PISO

Os pisos do refeitório/pátio coberto, circulações e das áreas externas deverão ser refeitos.

5.1 Áreas externas

Deverão ser retiradas, recuperadas e, posteriormente, reinstaladas portinholas metálicas que ficam nos ambientes externos que terão o piso refeito. Assim como todas as esquadrias em alumínio do tipo porta-janela que tocam o piso a ser reformado devem ser retiradas, reformadas, se for o caso, e reinstaladas depois do piso pronto. Deverá haver a correta demolição dos pisos cimentados atuais, incluindo contrapiso, para execução de novos pisos e contrapisos. A demolição deve ser realizada de modo que o nível dos pátios externos depois de acabados e nivelados sejam 3 cm mais baixos que os pisos das salas de aula. Portanto deverá ser demolido pelo menos uma altura de 12 cm, considerando os 3 cm de desnível, 6 cm de novo piso armado, 2 cm de camada regularizadora e 1 cm de piso.

Após a demolição, deverá ser realizado nivelamento da camada de assentamento do novo piso a ser executado. Será realizado piso em concreto armado, numa camada de 6 cm, considerando armadura de tela soldada nervurada Q-196 de barras de 5 mm de espessura com espaçamento de barras a cada 10 cm, nos dois sentidos. O piso deverá ser executado com concreto e levará uma camada regularizadora para possíveis correções de espessura média de 2 cm feito com argamassa de cimento e areia.

Todos os pisos serão de cerâmica do tipo porcelanato classe “A”, nas dimensões de 60x60 cm, assentados com argamassa de fixação específica para porcelanato, de primeira linha (com garantia do fabricante), perfeitamente alinhadas com juntas contínuas, rejuntadas com rejunte flexível de primeira linha (garantido pelo fabricante) obedecendo-se fielmente a prescrição indicada na embalagem.

Observa-se que existem instalações hidrossanitárias nos locais de refazimento do piso, logo deverão ser previstos prolongadores para os ralos nesses ambientes. Pois essas instalações não serão modificadas.

5.2 Refeitório/pátio coberto, circulações e hall de entrada

Para o início dos serviços de reparo, todas as esquadrias em alumínio do tipo porta-janela que tocam o piso a ser reformado devem ser retiradas, reformadas, se for o caso, e reinstaladas depois do piso pronto. Deverá haver a correta demolição dos pisos cimentados atuais, incluindo contrapiso, para execução de novos pisos e contrapisos. Assim como a correta retirada do piso podotátil em ladrilho hidráulico. Observa-se que o ladrilho hidráulico deve ser apresentado à FISCALIZAÇÃO para apreciação antes de ser desprezado como entulho. A demolição deve ser realizada de modo que o nível do piso, depois de acabado e nivelado, seja o mesmo nível dos pisos das salas de aula. Portando deverá ser demolido pelo menos uma altura de 9 cm, considerando 6 cm de novo piso armado, 2 cm de camada regularizadora e 1 cm de piso.

Após a demolição, deverá ser realizado nivelamento da camada de assentamento do novo piso a ser executado. Será realizado piso em concreto armado, numa camada de 6 cm, considerando armadura de tela soldada nervurada Q-196 de barras de 5 mm de espessura com espaçamento de barras a cada 10 cm, nos dois sentidos. O piso deverá ser executado com concreto e levará uma camada regularizadora para possíveis correções de espessura média de 2 cm feito com argamassa de cimento e areia.

Todos os pisos serão de cerâmica do tipo porcelanato classe “A”, nas dimensões de 60x60 cm, assentados com argamassa de fixação específica para porcelanato, de primeira linha (com garantia do fabricante), perfeitamente alinhadas com juntas contínuas, rejuntadas com rejunte flexível de primeira linha (garantido pelo fabricante) obedecendo-se fielmente a prescrição indicada na embalagem.

6. REPAROS EM INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Observa-se a existência de vazamentos nas instalações hidrossanitárias dos seguintes ambientes: Solário II, WC II, Solário I, WCs funcionários e Solário III. Essas instalações deverão ser corrigidas, contemplando a demolição de revestimentos, retirada de equipamentos, substituições de tubulação, refazimento de revestimentos argamassados e cerâmicos, reinstalação de equipamentos e pintura. Todas as instalações, equipamentos e aparelhos, bem como as instalações ligadas às redes existentes no prédio deverão ser testados antes da definitiva entrega da obra à Fiscalização.

6.1 Solário II

Observa-se equipamentos hidrossanitários sem as devidas ligações de alimentação e esgoto, havendo tubulações desencaixadas. Logo, deverá ser realizada a devida conexão entre equipamentos e tubulações.

6.2 WC II

Neste ambiente, percebe-se pontos de infiltração, possivelmente originados de vazamento na rede hidrossanitária, atrás da bacia sanitária e nas proximidades do chuveiro. Isso pode ser visualizado através das peças cerâmicas escurecidas e manchadas. Logo, deve haver a retirada dos equipamentos sanitários, de forma cuidadosa para posterior reposição; demolição dos revestimentos nas proximidades dos equipamentos, a fim de identificar os pontos de vazamento; substituição da tubulação comprometida por tubulação nova, devidamente emendada, obedecendo os diâmetros da tubulação já instalada; refazimento do revestimento demolido, considerando os mesmo tipos de peças e cores já utilizados na escola; recolocação dos equipamentos desinstalados e teste de funcionamento. Observa-se que todos os equipamentos devem estar funcionando de maneira adequada, com pressão de água e correta vazão.

6.3 Solário I

Observa-se equipamentos hidrossanitários sem as devidas ligações de alimentação e esgoto, havendo tubulações desencaixadas. Logo, deverá ser realizada a devida conexão entre equipamentos e tubulações.

6.4 WCs funcionários

Neste ambiente pode-se notar manchas de infiltração nas proximidades dos equipamentos sanitários, provavelmente oriundas da má vedação da bacia sanitária. Logo, deve-se retirar os equipamentos sanitários que apresentem essas manchas, revisar suas instalações, verificando possíveis pontos com danos que devem ser corrigidos e reinstalar os equipamentos, de modo que seu funcionamento ocorra de forma adequada.

6.5 Solário III

Neste ambiente há elevado grau de vazamento nas tubulações da rede hidrossanitária, nos pontos de tanque, pelo solário, e torneira de jardim, pela fachada da escola. Desta forma, deverá ser realizada a retirada destes aparelhos, considerando sua reutilização posterior ao reparo realizado; demolição de revestimentos, de maneira que se possibilite o reparo nas tubulações hidrossanitárias; substituição das tubulações comprometidas por novos tubos de mesmo diâmetro daqueles já utilizados; refazimento dos revestimentos, considerando as mesmas peças e cores já utilizadas anteriormente; reinstalação dos equipamentos retirados e teste de funcionamento.

7. IMPERMEABILIZAÇÃO

Os serviços de impermeabilização ocorrerão em duas frentes distintas: a primeira referente à impermeabilização de alvenaria já existente e a segunda referente a reparos e impermeabilização em esquadria de alumínio.

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas técnicas vigentes. Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços

7.1. Impermeabilização de alvenarias

Os revestimentos argamassados internos que apresentem problemas de infiltração, como descolamento de reboco e/ou criação de bolhas de ar na pintura, deverão ser demolidos para sua correção quanto às infiltrações de água. Nessas paredes o rodapé também deverá ser removido, para depois da execução das impermeabilizações ser reinstalado.

Após a retirada do reboco danificado deverá ser executado uma fina camada de argamassa para regularização da superfície, considerando uso de aditivo impermeabilizante para argamassas; Deverá ser realizado impermeabilização com produto semiflexível, com utilização de trincha em três demãos, em sentidos cruzados; deverá ser feito chapisco com argamassa comum; Deverá ser executado revestimento do tipo massa única com aditivo impermeabilizante na argamassa; Deverá ser executado última camada de impermeabilização com produto impermeabilizante tipo 5 em 1, já funcionando como selador para o novo reboco.

Após os serviços de impermeabilização as paredes devem estar prontas para o recebimento da pintura e para a reinstalação dos rodapés.

7.2. Reparo em esquadrias

Percebe-se, na sala do maternal IA, grande infiltração pela parte inferior da esquadria de alumínio. Pensa-se que o problema ocorra a partir da fixação da pingadeira junto ao contramarco. Dessa forma, para solucionar a infiltração, dever ser feita: a retirada da esquadria e do contramarco; retirada da pingadeira em granito; verificação e reinstalação do contramarco; impermeabilização do peitoril com produto adequado para este fim; fornecimento e instalação de peitoril em granito, considerando transpasse de 5 cm em cada lado da esquadria e inclinação mínima de 2%; reassentamento de esquadria de alumínio, considerando revisão e algum possível ajuste. Observar que qualquer dano ao reboco da alvenaria deverá ser corrigido e estar pronto para receber pintura.

8. PINTURA DE ALVENARIAS

Os serviços serão executados por profissionais com competência na função.

As paredes internas serão pintadas seguindo-se a seguinte metodologia: primeiramente promove-se o lixamento das paredes para eliminar as partículas soltas do reboco; posteriormente elimina-se da superfície a poeira gerada no processo de lixamento; aplica-se uma demão de selador; após secagem completa do selador, aplica-se duas demãos de tinta látex, acrílica, de primeira linha, garantida pelo fabricante, até obter-se uma coloração perfeitamente homogênea.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convém também observar um intervalo de 24 horas entre as demãos sucessivas.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Serão empregadas no mínimo duas demãos para perfeito acabamento, seguindo as instruções do fabricante. O produto a ser utilizado deverá ser de primeira linha, garantida pelo fabricante. Será aplicado nas paredes internas, externas e tetos. Não serão aceitas tintas de segunda qualidade ou “tipo econômica”.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

Quando não houver especificação em contrário, a tinta exige no mínimo duas demãos de acabamento. A superfície resultante deve apresentar elevada resistência a impactos e intempéries, podendo ser lavada com água e sabão neutro em 1 semana.

Deverá ser evitada a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos das tintas em latas. Recomenda-se agitá-las vigorosa e periodicamente com espátula limpa.

Não será aplicada pintura em superfícies recém-revestidas e que ainda apresentarem umidade.

Para a sua limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vetado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo, salvo indicação do fabricante.

- **Preparação à base de selador acrílico de paredes**

Será empregado com aplicação de uma demão para perfeito acabamento, seguindo as instruções do fabricante. O produto a ser utilizado deverá ser de primeira linha. Será aplicado nas paredes internas, externas e tetos.

- **Paredes**

As paredes internas serão pintadas com no mínimo 2 (duas) demãos de tinta de primeira linha, garantida pelo fabricante, semibrilho na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

As paredes externas serão pintadas com no mínimo 2 (duas) demãos de tinta de primeira linha, garantida pelo fabricante, semibrilho, ou similar, na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

- **Roda meios**

Primeiramente será preparada com lixa de madeira, para posteriormente receber duas demãos de tinta esmalte sintético, na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

9. SERVIÇOS FINAIS

9.1. Limpeza da obra

Após a conclusão dos serviços, a obra será entregue perfeitamente limpa e arrematada, sendo o terreno liberado dos restos de construção. As ferragens serão lubrificadas, os vidros e pisos deverão ser lavados após a remoção de manchas de tinta ou restos de argamassa e os pisos devidamente encerados. Será feita após vistoria total e termo de recebimento provisório da mesma, fornecida pela Fiscalização.