



MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto de Reforma e Ampliação

CEI Cidade Azul

Tubarão, Janeiro de 2020

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
2. MAPA DE SITUAÇÃO	5
3. DISPOSIÇÕES GERAIS	6
3.1. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	6
3.2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	7
4. ESPECIFICAÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	8
4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES	8
4.2. ÁREA DE AMPLIAÇÃO (CONSTRUÇÃO NOVA)	8
4.2.1. Fundações	9
4.2.2. Estrutura	10
4.2.3. Paredes em Geral	11
4.2.4. Reboco	12
4.2.5. Contrapiso	12
4.2.6. Revestimentos Cerâmicos	13
4.2.7. Cobertura	14
4.3. FACHADA E ENTRADA DA EDIFICAÇÃO	15
4.4. JUNTAS DE DILATAÇÃO E REPAROS EM TRINCAS	15
4.5. DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DE PAREDES E VEDAÇÃO (MODIFICAÇÕES SALAS EXISTENTES)	17
4.6. ESQUADRIAS	18
4.7. FORRO PVC	20
4.8. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS	20
4.9. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	21
4.10. REPAROS EM PAREDES	21
4.11. PINTURA	22
4.11.1. Látex Acrílico	23
4.11.2. Esmalte Acetinado para Madeiras	24



**Município
de Tubarão**

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

4.11.3. Esmalte Acetinado para superfícies metálicas	24
4.12. SERVIÇOS FINAIS.....	24
5. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	25
5.1. MURO.....	26
5.2. FACHADA.....	26
5.3. ÁREA INTERNA E SALAS DE AULA	27
5.4. IMAGENS DO PROJETO	30



**Município
de Tubarão**

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

Este documento é parte integrante do Projeto de Engenharia referente às obras de reforma e ampliação do CEI Cidade Azul, em uma área de propriedade da Prefeitura Municipal de Tubarão, situada na Rua Margarida de Farias Costa, no Bairro São Raimundo, cidade de Tubarão, Santa Catarina.

O presente volume denominado Memorial Descritivo, contém a discriminação dos serviços e materiais a empregar, além de orientações relativas a execução da referida reforma. O mesmo visa orientar e complementar os projetos arquitetônico de reforma e complementares no que se refere às especificações técnicas, tipo e qualidade dos materiais e serviços a serem executados.

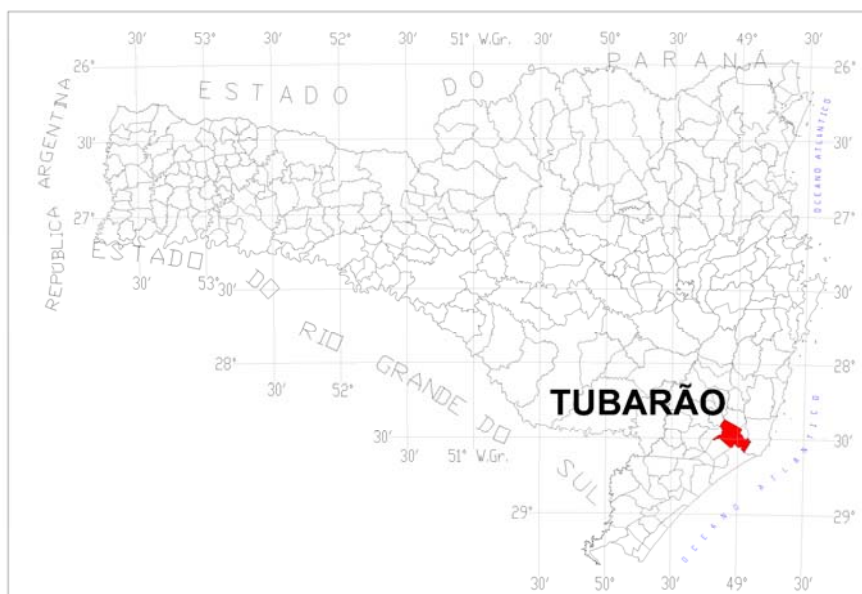
Salienta-se que a execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial. Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia, devendo, entretanto, ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização.

São partes integrantes do Projeto de Engenharia e complementares a este memorial os seguintes documentos:

- Planta referente ao Projeto Arquitetônico de Reforma;
- Plantas referentes aos Projetos Complementares, sendo eles: estrutural, hidrossanitário e elétrico;
- Planilha Orçamentária e,
- Cronograma Físico-Financeiro.



2. MAPA DE SITUAÇÃO



**Município
de Tubarão**

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

3. DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços serão executados em estreita e total observância às indicações dos projetos fornecidos e mencionados neste memorial descritivo. Em caso de divergência entre as especificações e os projetos, prevalecerão os definidos pelo memorial. Haverá permanentemente na obra um jogo completo do projeto e um exemplar deste Memorial Descritivo.

Os serviços a serem executados deverão seguir, rigorosamente, as normas a seguir:

- ✓ Os materiais deverão ser de primeira qualidade, satisfazendo as especificações técnicas;
- ✓ A mão-de-obra a ser empregada será especializada sempre que necessário, sendo de primeira qualidade, e o acabamento esmerado;
- ✓ Despesas legais, obrigações como legislação social e trabalhista, registro, impostos, seguros, ART de execução e outros necessários à execução da obra, serão da competência do construtor, inclusive fornecimento das placas necessárias a legalização da obra.

3.1. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

O construtor se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual - "E.P.I." - necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação. Serão observadas as normas pertinentes ao assunto, tais como a "NR-16".

Fica estabelecido ainda que a Procuradoria-Geral de Justiça não poderá ser responsabilizado por qualquer acidente ocorrido em execução de algum serviço da obra.

Serão utilizados todos os equipamentos classificados como "E.P.I.", tais como capacetes plásticos, óculos contra impacto e soldas, luvas de raspa, luvas de borracha, protetor auricular, botas, cintos de segurança e uniforme completo, além de outros que se fizerem indispensáveis.



Deverá ainda ser previsto no canteiro de obras a colocação de extintores de incêndio em locais estratégicos. Com relação ao transporte vertical, é terminantemente proibido o transporte simultâneo de pessoas e cargas no mesmo equipamento.

3.2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Compete ao construtor, manter um engenheiro residente devidamente registrado e habilitado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura da região, responsável pela execução e gerenciamento dos serviços, pelo bom andamento da qualidade e do cronograma físico da obra, submetido à fiscalização feita e nomeada pela Municipalidade. Além disso, o construtor manterá um encarregado geral e demais elementos necessários em conformidade com a lei e as necessidades exigidas.

Todas as despesas para a iniciação da obra, despesas de ligação e consumo durante a execução da obra, assim como manter equipamentos de segurança exigidos, deverão recair sobre o construtor.

O construtor deverá fornecer anotações de responsabilidade técnica da execução da obra, como num todo.

Qualquer alteração pretendida pelo Construtor no cumprimento do projeto deverá ser informada previamente, por escrito, à fiscalização para a aprovação ou não do autor do projeto.

O construtor é obrigado a facilitar a fiscalização e o acesso aos materiais empregados na execução da obra, bem como aos serviços elaborados. À fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras caso seja detectada alguma irregularidade no decorrer do seu andamento.

Durante toda a execução da obra será exigido limpeza permanente, para o bom andamento dos serviços e para que seja possível e fácil a visita da fiscalização e de outros na obra.



4. ESPECIFICAÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

O construtor deverá executar os seguintes serviços: placa alusiva à obra; contentor para remoção de entulho.

Cabe ao construtor manter permanentemente limpos os locais onde serão realizados os serviços, evitando-se o acúmulo de detritos que possam comprometer a salubridade local.

Será também de grande importância que o construtor utilize métodos de trabalho que permitam minimizar o desperdício de materiais durante a execução dos serviços, fato este que contribuirá decisivamente para a redução do volume de entulho produzido.

A remoção periódica de entulhos será providenciada sempre que o volume acumulado completar a capacidade de um caminhão. O entulho poderá ser removido em caminhões do tipo basculante ou por caçambas removíveis. O local para vazadouro do entulho será unicamente de responsabilidade do Construtor cabendo-lhe, portanto, todas as multas e sanções decorrentes de possíveis irregularidades provocadas quando da execução deste trabalho. Enquanto aguarda sua remoção e ainda durante a mesma, o entulho será periodicamente molhado, visando-se assim, diminuir a concentração de poeira nos ambientes.

4.2. ÁREA DE AMPLIAÇÃO (CONSTRUÇÃO NOVA)

Está prevista no referido projeto a construção de um depósito e lavanderia, além de uma área coberta.

Para construção desta área de ampliação deve-se seguir as orientações constantes neste memorial, em complemento ao projeto estrutural, conforme segue.



4.2.1. Fundações

O lastro de concreto magro deve ser feito pelo pedreiro e servente, embaixo das sapatas e vigas de fundação e sob uma camada de brita 2 de 5 cm de altura, compactada. Deve-se remover qualquer impureza do fundo da vala antes de despejar o concreto, e o concreto deve ser nivelado.

Deve ser obedecido rigorosamente as cotas e níveis do projeto executivo de estrutura, abrir furos intermediários nas formas dos pilares para o lançamento de concreto, salvo em esquemas especiais de concretagem, limpar a forma internamente e rejunta-las antes do lançamento de concreto, molhar as formas até sua saturação para evitar a absorção de água destinada a hidratação do concreto, e deve-se aplicar produto desmoldante a fim de evitar a aderência do concreto a forma, não utilizar óleo queimado ou outro material que prejudique a uniformidade e coloração do concreto.

A armadura deve ser colocada na forma conforme o projeto estrutural, a ferragem deve estar limpa e isenta de crostas soltas, manter a armação afastada da forma por meio de espaçadores e caracterizar a presença de pelo menos dois nós soldados na região considerada de ancoragem reta das telas, qualquer modificação que se fizer necessária, devido a impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da fiscalização.

A sapata de concreto armado deverão ser executadas tomando-se os cuidados necessários antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. A fundação será superficial, utilizando sapatas isoladas e de divisa, rasas de concreto armado.

O respaldo das fundações será feito pela viga baldrame, em concreto armado com dimensões determinadas conforme o projeto estrutural. As formas deverão ser estanques. A armadura deverá estar completamente limpa de qualquer impureza



prejudicial à aderência do concreto, sendo colocadas respeitando o projeto estrutural. O baldrame deverá ser impermeabilizado.

O concreto deverá ser lançado cuidadosamente para não levar a sedimentação, devendo ser adensado para a retirada do ar do seu interior. Deverá ser observado durante a fase de execução que não fiquem partes sem recobrimento. O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de quaisquer deles por vazamento ou evaporação. Será utilizado na obra carrinhos de mão não excedendo o tempo máximo permitido para seu lançamento (uma hora).

4.2.2. Estrutura

Vigas, lajes e pilares devem ser feitos em concreto armado, as vigas e pilares terão dimensões especificadas no projeto estrutural, a resistência característica do concreto a ser utilizada também estará estabelecida em projeto, executado com formas de madeira, devidamente alinhadas e aprumadas e não devem apresentar fissuras ou trincas.

As formas devem ser feitas e executadas conforme o projeto, seguindo todas as normas. Será analisado e estudado todas as plantas para não haver erros. As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural e garantir que as mesmas fiquem estanques, de modo a não permitir as fugas de nata de cimento. O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas

Em questão da armadura, deve-se obedecer ao projeto estrutural, juntamente com as bitolas, espaçamentos e comprimentos que constam no projeto. Por ocasião do lançamento do concreto deverão ser tomados cuidados especiais para que as ferragens se mantenham com o recobrimento mínimo. Para uma perfeita amarração



entre as barras, será utilizado arame queimado número 16; em casos de emendas ou trespasses deverá esta ser de no mínimo 50 vezes o diâmetro do ferro. A concretagem deve receber atenções especiais para que as mesmas se mantenham em suas posições. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto ou plástico.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente concluídas. Durante o lançamento todas as superfícies expostas deverão ser protegidas de chuvas.

Logo após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado e adensado contínua e energicamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra secagem rápida, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura. Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão mantidas úmidas, durante pelo menos 07 (sete) dias após o lançamento.

Na junta da nova estrutura referente a ampliação e a edificação existente deverá ser utilizado espuma rígida de poliuretano e isopor.

4.2.3. Paredes em Geral

Serão empregados tijolos cerâmicos tipo pesado furados 11,5 x 19 x 19 cm³ de primeira qualidade, em todas as paredes da edificação, os mesmos serão abundantemente molhados antes de sua colocação, assentados com argamassa de cimento, cal e areia grossa. Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentando-se os blocos em amarração.

Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e



vedalit e revestidas conforme especificações do projeto arquitetônico. Os tijolos devem ser molhados antes do assentamento, sempre verificando o prumo e o nível a cada fiada. Todas as superfícies destinadas a receber revestimentos serão devidamente preparadas, onde paredes e tetos levarão reboco especificado mais abaixo.

4.2.4. Reboco

O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5mm. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

4.2.5. Contrapiso

Colocar uma camada de pedra britada (granulometria 5 mm) com 15cm de espessura entre o solo e o contra piso. Deve ser nivelado e apiloado. 24 horas antes da aplicação do contra piso, o lastro deverá ser molhado, os pisos de todos os ambientes devem ter caimento de 5% para que a água escoe. O solo deverá ser anteriormente nivelado antes do concreto ser espalhado, deve ser impedida a



passagem sobre o cimentado, durante no mínimo 48 horas após a execução do piso. A cura será feita conservando-se a superfície úmida durante sete dias.

4.2.6. Revestimentos Cerâmicos

Revestimento de parede e piso feito com placas de louça cerâmica, vidradas em uma das faces, em cores a serem definidas junto à FISCALIZAÇÃO. Deve apresentar as seguintes características: coloração uniforme; arestas bem definidas; esmalte resistente a pontas de aço; sem deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas ou lascas; dimensões de 45x45cm.

Sua confecção deverá seguir as seguintes especificações:

- ✓ Iniciar a aplicação dos revestimentos somente após a cura total das bases (contrapisos e emboços – deve-se respeitar o mínimo de 14 dias);
- ✓ Os serviços somente devem ser iniciados após o adequado embutimento de elementos e caixas de passagem, derivações de instalações elétricas e canalizações de água e esgoto.
- ✓ As peças devem permanecer imersas em água limpa por 24 horas antes do assentamento, devendo permanecer encostadas em uma superfície vertical de modo a escorrer o excesso d'água. Se utilizado argamassa industrializada de alta densidade, dispensa-se a operação de molhar as superfícies das peças;
- ✓ O preparo da argamassa de assentamento deve obedecer rigorosamente às recomendações do fabricante;
- ✓ Antes de iniciar o assentamento, devem-se verificar níveis e prumos e as concordâncias entre pisos, tetos e paredes, evitando-se, sempre que possível, o corte das peças. Os azulejos deverão ser colocados de baixo para cima, em fiadas completas;
- ✓ As peças devem ser assentadas com juntas de espessura constante, corridas e sem desvios de nível e prumo;
- ✓ Quando houver passagem de tubulações, os revestimentos devem ser cortados e não quebrados; as bordas dos cortes devem ser esmerilhadas, apresentando-se lisas e sem irregularidades;



- ✓ Após três dias de assentamento, iniciar o rejuntamento, que deve ser feito com pasta de rejuntamento flexível, em cores a serem definidas junto à FISCALIZAÇÃO, fabricada industrialmente para este fim; aplicar o produto com espátula de borracha, retirando o excesso com pano úmido;
- ✓ Após a cura da argamassa de assentamento, bater sobre as peças, especialmente nos cantos, substituindo aqueles que soarem ocos; Os revestimentos não devem apresentar desvios de prumo.

4.2.7. Cobertura

A estrutura do telhado deverá ser de madeira dura, seca, tratada, de primeira qualidade, e não serão permitidas emendas, a não ser sobre os apoios. Os pregos deverão ser do tipo apropriado e compatível com a bitola da madeira empregada.

Tanto as bitolas do madeiramento como as suas dimensões e espaçamentos serão executados rigorosamente de acordo com as plantas de detalhes do projeto arquitetônico.

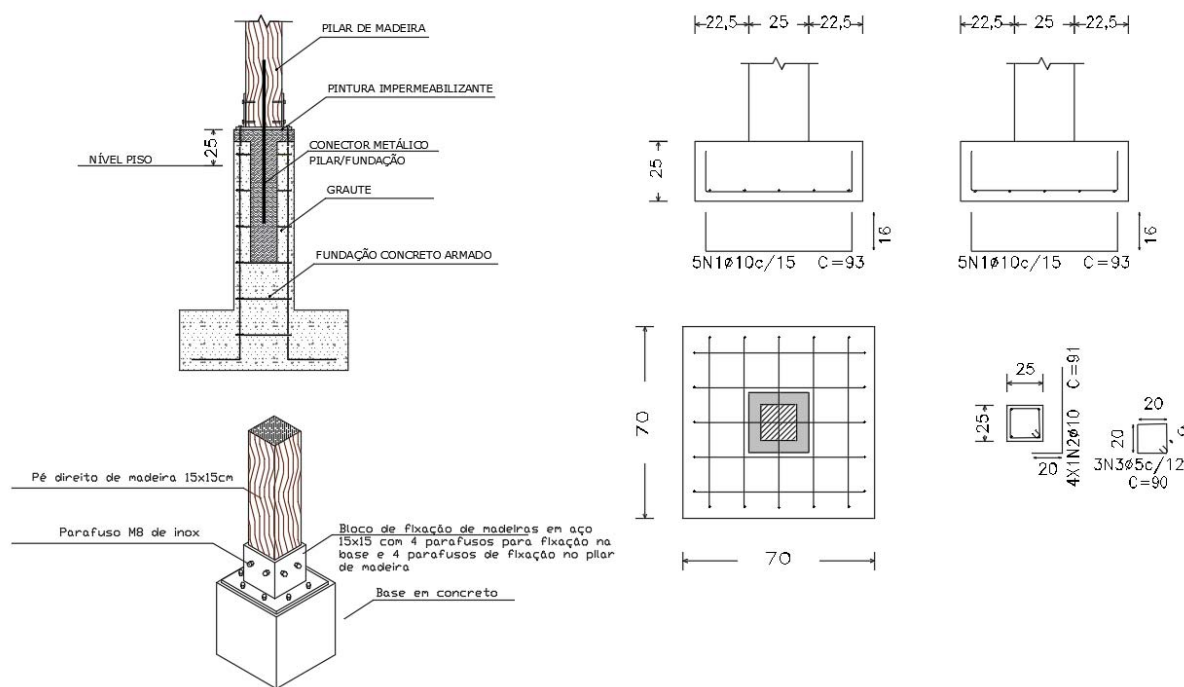
Todas as madeiras deverão ser imunizadas antes da montagem, cuja aplicação deverá seguir as recomendações do fabricante e aprovação da fiscalização.

A cobertura será feita com telhas cerâmicas tipo portuguesa, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e arame recozido. A colocação deverá ser feita conforme detalhes e cortes do projeto arquitetônico, e deverá seguir as especificações do fabricante.

Eventual projeto estrutural dos elementos de madeira pertencentes à estrutura da área coberta **ficará a cargo da contratada.**

Os pilares de madeira (pé direito) da área coberta deverão ser de Angelim tratado aparelhado, com seção de 15x15cm. Os pilares de madeira deverão ser ancorados em blocos de concreto de 25x25cm que devem nascer sobre sapatas isoladas, assentadas a 1,0 metro de profundidade, com as dimensões de 70x70x25 cm (largura x comprimento x altura). As armaduras das sapatas deverão ser posicionadas nas duas direções, espaçadas a cada 15 cm. Deve-se prever ganchos de ancoragem de 16 cm.





4.3. FACHADA E ENTRADA DA EDIFICAÇÃO

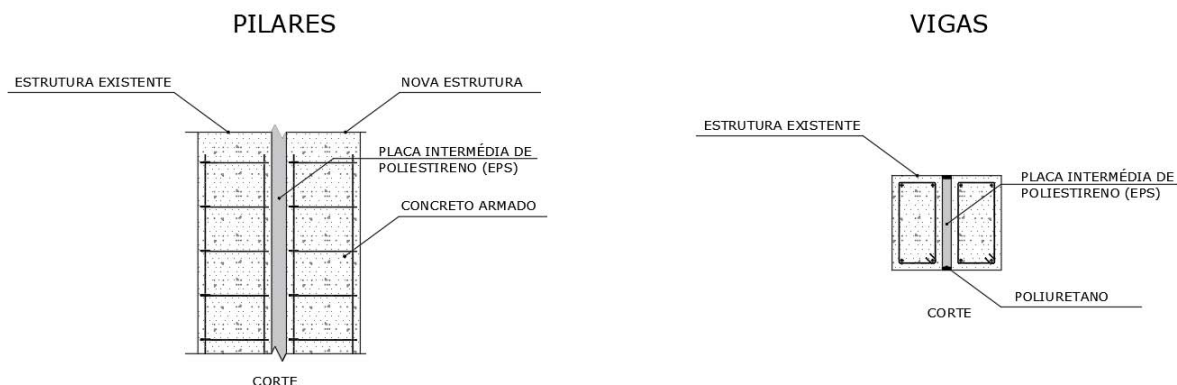
Executar demolição das estruturas de concreto armado existentes, iniciando pela laje e posteriormente os pilares circulares.

Na nova fachada deverá ser executada cobertura em estrutura metálica de 5,5mx2,0m conforme projeto, revestidas em ACM nas cores definidas pelo projetista. Os letreiros e a plotagem deverão seguir as especificações de projeto e a cobertura deverá possuir sistema de coleta e condução de águas pluviais.

4.4. JUNTAS DE DILATAÇÃO E REPAROS EM TRINCAS

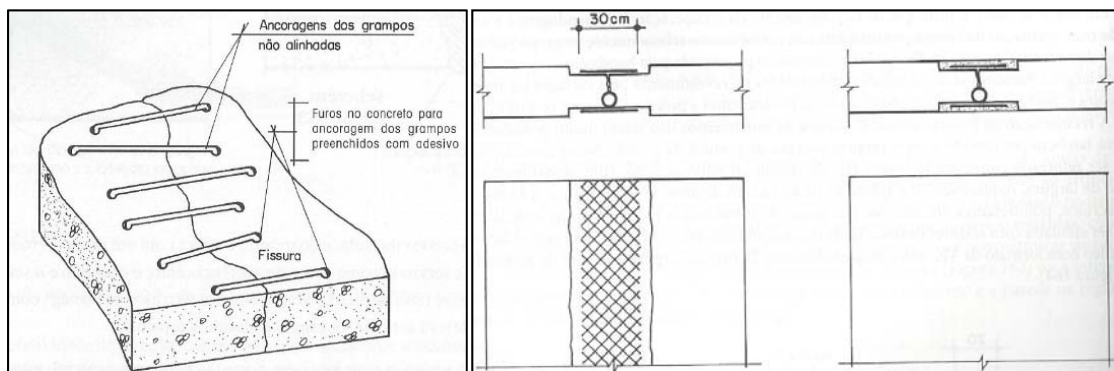
Conforme já citado anteriormente, deverá ser utilizado no encontro entre a estrutura existente e a nova, material que trabalhará como junta de dilatação.



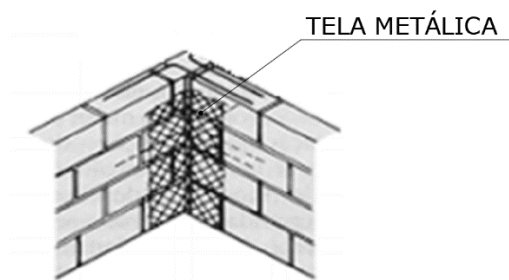


Para o caso dos reparos em fissuras e trincas, deverá ser observado a espessura e profundidade da mesma. Para fissuras superficiais, presentes apenas na camada de reboco realizar simples preenchimento com material compatível e proceder com a pintura.

Para aberturas maiores como trincas, sugere-se a introdução de armaduras no trecho fissurado ou telas metálicas, transpassando a fratura em aproximadamente 15 cm para cada lado. A solução deverá ser escolhida vinculada a profundidade da trinca e se a mesma atingiu os blocos cerâmicos.

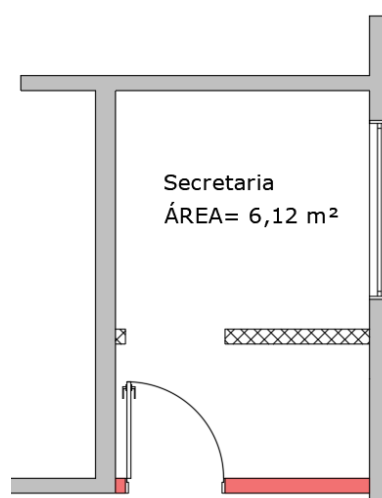
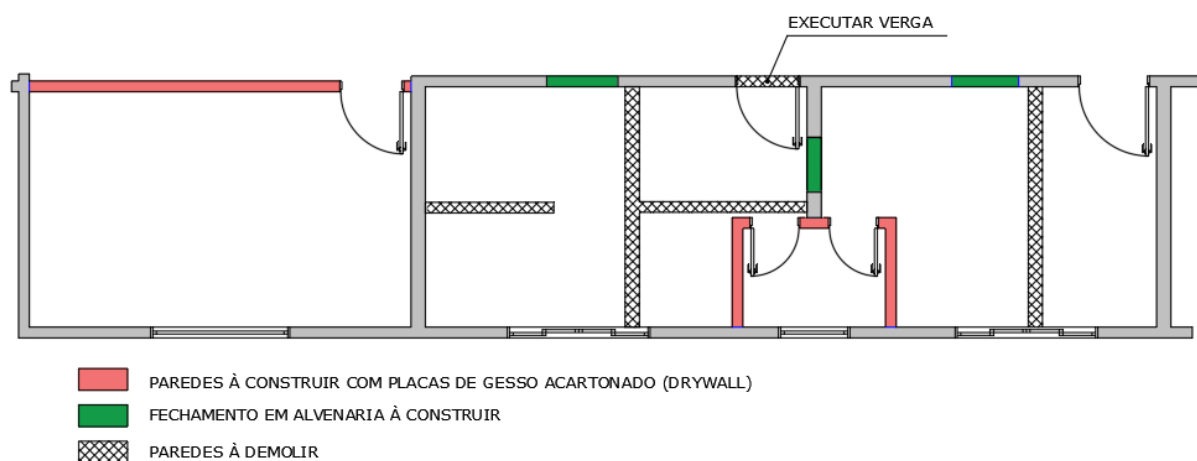


Na parede da futura Sala 6 existe uma trinca entre a alvenaria e o pilar, indicando a inexistência de junta ou ancoragem. Para este problema indica-se o reparo da trinca utilizando injeção de poliuretano e introdução de telas metálicas, transpassando a fratura em aproximadamente 20 cm para cada lado.



4.5. DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DE PAREDES E VEDAÇÃO (MODIFICAÇÕES SALAS EXISTENTES)

Indica-se a demolição de algumas paredes existentes para adaptação do espaço, além da construção de paredes com placas de gesso acartonado (drywall) em outros locais e fechamento de alvenaria em aberturas existentes. Deverá ser seguido as especificações de projeto.



**Município
de Tubarão**

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

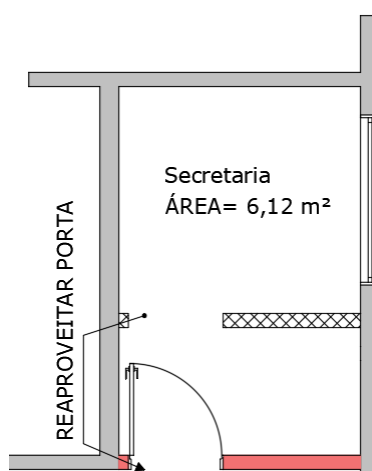
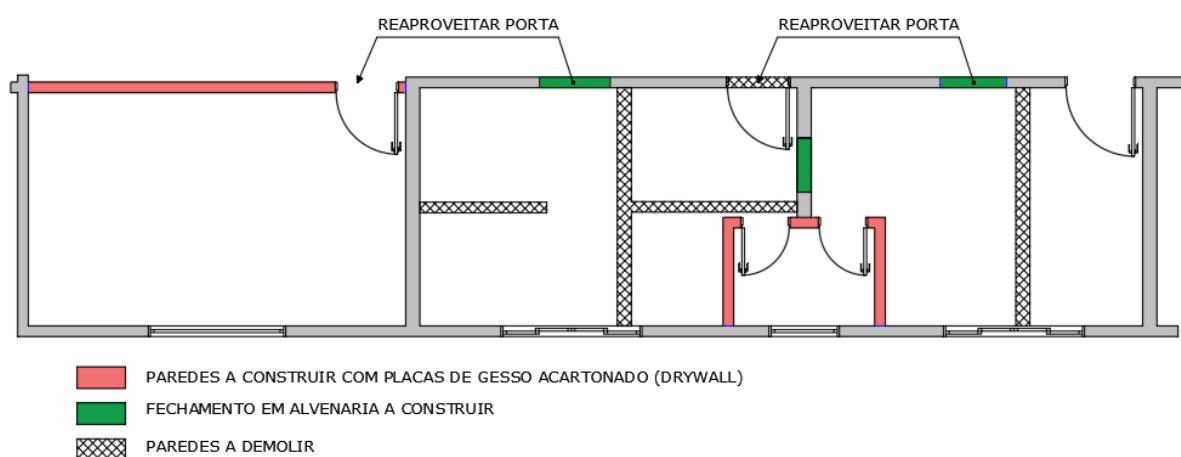
Está previsto nos locais onde serão demolidas paredes de alvenaria a reconstituição do piso cerâmico. Deverá ser feita a remoção do piso existente e executado novo assentamento.

Executar verga na nova abertura de porta.

Todo material decorrente das demolições efetuadas deve ser retirado da área da obra sob responsabilidade da CONTRATADA, devendo ser instalados para isso, containers do tipo caçamba papa-entulho, em local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

4.6. ESQUADRIAS

Está previsto a instalação de aberturas na nova área construída além das portas indicadas para o novo layout da edificação existente. Deverão ser aproveitadas três portas que apenas terão alteração de lugar, conforme indicado no projeto arquitetônico de reforma e detalhe abaixo.



As portas internas serão do tipo de abrir 01 (uma) folha de madeira chapeada. Verificar o vão do local onde será instalado. Retirar da embalagem e trava inferior e calço. Centralizar a porta no vão fixar as cunhas, verificar o prumo e alinhamento da porta. Umedecer os pontos onde serão aplicadas a espuma expansiva indicada pelo fabricante, aguardar a cura da espuma que leva de 12 a 24 horas, tirar as travas e retirar os excessos de espuma. Instalar as guarnições de acordo com o fabricante e instalação da fechadura.

As portas serão inspecionadas, no recebimento, quanto a qualidade ao tipo a quantia total e ao acabamento, além das dimensões.

As ferragens para as esquadrias serão novas, em perfeita condição de funcionamento e acabamento, serão de latão, com partes de aço, acabamento polido.

As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de nível perceptível à vista. As maçanetas das portas e fechaduras, compostas apenas para entrada de chaves, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado. Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem. O assentamento de ferragens será procedido com particular esmero pelo construtor, os rebaixos ou encaixes para dobradiças e fechaduras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.

As janelas existentes estão em bom estado de conservação, não sendo necessário intervenção nas mesmas.

Para as esquadrias na área nova (depósito e lavanderia), as janelas deverão ser entregues completas e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, marcos e contra marcos, guarnições, ferragens, acessórios e vedações.

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.



4.7. FORRO PVC

O forro existente no refeitório, na cozinha e salas 05 e 06 do CEI Cidade Azul é em material PVC, que deverá ser verificado e receber a manutenção necessária.

4.8. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

A confecção das instalações hidrossanitárias deverá seguir especificações contidas em projeto específico, obedecendo também as orientações da concessionária local e as normas técnicas vigentes.

As louças, na cor referência “branco”, e os metais utilizados serão de primeira qualidade e instalados nos ambientes de sanitário novos propostos.

As louças sanitárias, após serem niveladas, deverão ser instaladas com parafusos de metal não ferroso, com buchas plásticas expansíveis, em furos previamente abertos nas paredes e pisos acabados. A ligação de água deverá ser feita com tubos flexíveis de plástico, por meio de conexões apropriadas. Não cortar as canoplas.

Os registros de gaveta serão em latão ou bronze, com acabamento cromado.

Os metais deverão ser montados na louça antes de sua colocação.

Deverá ser verificado a possibilidade de utilizar os ramais de água fria existentes. **O detalhamento hidrossanitário apresentado é norteador, devendo ser adaptado com as instalações já existentes, conforme a necessidade.**

Deverá ser feita a instalação de calhas e descidas pluviais, conforme indicações em projeto.

As descidas pluviais são dutos verticais destinados a escoar as águas das coberturas e das calhas dos telhados para local adequado. As descidas deverão ser ligadas à cobertura através de bocal. Serão confeccionadas em tubo de PVC com 100mm de diâmetro.

Executar canaleta semi circular conforme indicado em projeto.



4.9. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A edificação existente conta com uma rede de distribuição em bom estado de funcionamento. Novas instalações deverão ser executadas no depósito, lavandeira e área coberta, dispondo de iluminação e tomadas de uso geral, além de ducha higiênica no fraldário.

Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos, sem uso, de 1º qualidade, em completa obediência a estas Especificações, Normas da ABNT e exigências das concessionárias locais. Deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, conforme recomenda a boa técnica. Somente deverão ser utilizados materiais de primeira qualidade, fornecidos por fabricantes idôneos e de reconhecido conceito no mercado, devidamente qualificados.

Todos condutores elétricos serão de cobre eletrolítico, têmpera mole, pureza de 99%. Os condutores elétricos em geral, instalados em eletrodutos em áreas cobertas, serão do tipo flexível, composto de fios de cobre eletrolítico nu de têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolamento em composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), tipo BWF, para tensão até 750V e temperatura de até 70 graus Centígrados.

Qualquer emenda ou derivação em condutores elétricos só poderá ocorrer no interior das caixas de passagem, caixas de piso, caixas dos interruptores, das tomadas ou das luminárias, mas nunca no interior de dutos e eletrodutos.

Deverá ser verificado a possibilidade de utilizar o mesmo circuito de iluminação existente para atendimento aos novos pontos. Caso não seja possível, instalar nova caixa de distribuição com circuitos exclusivos para parte nova da edificação. **O detalhamento elétrico apresentado é norteador, devendo ser adaptado com as instalações já existentes, conforme a necessidade.**

4.10. REPAROS EM PAREDES

A edificação apresenta vários pontos de umidade e desintegração do reboco na parede.



Deverá ser executada a remoção da camada de reboco das paredes internas até 1,20m de altura, realizar a higienização e secagem e refazer o reboco, num traço sugerido de 1:5:0,5 (cimento: areia média: fator água/cimento) utilizando, após execução e cura do reboco, produtos impermeabilizantes e tinta acrílica.

4.11. PINTURA

Toda edificação deverá ser pintada seguindo as diretrizes constantes neste memorial, e na cor a ser definida junto a FISCALIZAÇÃO.

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- ✓ As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- ✓ As superfícies a serem pintadas serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- ✓ Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- ✓ Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- ✓ Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras. Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais e remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.
- ✓ Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 0,40m no próprio local a que se destina para aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- ✓ Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO.



- ✓ As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.
- ✓ Para as pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não-tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.
- ✓ Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

4.11.1. Látex Acrílico

Pintura com tinta látex acrílica é indicada para as paredes internas e externas da edificação de forma geral, inclusive muros. A aplicação deverá seguir as recomendações do fabricante, devendo sempre atentar para preparação da superfície, lixamento para remoção de gorduras, poeira ou outros corpos estranhos. A superfície a ser pintada deve estar perfeitamente seca.

A superfície pintada deve apresentar-se homogênea, com textura uniforme, sem escorrimentos e com boa cobertura.

Utilizar fundo selador para os locais onde será efetuada a primeira pintura.



4.11.2. Esmalte Acetinado para Madeiras

Será empregada na pintura das esquadrias novas de madeira.

Para a execução dos serviços seguir especificações do fabricante, além das orientações abaixo:

- ✓ Efetuar lixamento criterioso: a superfície em madeira deve estar limpa e seca (teor de umidade abaixo de 20%); aplicar lixamento com lixa #80, seguida de #120, eliminando totalmente os vestígios de óleo ou gordura, partes soltas e poeira;
- ✓ Aplicar uma demão primária de fundo preparador com rolo de espuma, pincel ou pistola, em todas as faces dos elementos em madeira, inclusive das vistas.
- ✓ Aplicar a tinta com rolo de espuma, pincel ou pistola, em duas demãos nas faces dos elementos em madeira, entre intervalo mínimo de 12 horas;
- ✓ A superfície pintada deve apresentar-se homogênea, com textura uniforme, sem escorrimentos e com boa cobertura;
- ✓ Armazenar os produtos em local seco e fresco, nas embalagens originais e intactas.

4.11.3. Esmalte Acetinado para superfícies metálicas

Será empregada na pintura das grades metálicas do muros e portões. Para execução da pintura, seguir as recomendações do fabricante.

4.12. SERVIÇOS FINAIS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas. O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.



Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpas, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais.

Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas. Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

Ainda ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo ao Construtor refazer ou recuperar os danos verificados.

5. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

A seguir apresenta-se algumas fotos da situação atual da edificação destacando-se os principais serviços a serem executados. Salienta-se que todos os



itens constantes no presente memorial e nas plantas de projeto devem ser realizados e entregues com esmero.

5.1. MURO



Figura 1 – Muro do Centro de Educação Infantil Cidade Azul

Algumas intervenções indicadas em projeto:

- Demolição de parte da alvenaria e instalação de grade de ferro.
- Pintura geral do muro em alvenaria e das grades novas instaladas.

5.2. FACHADA



Figura 2 – Fachada da Edificação Existente x Projetada

Algumas intervenções indicadas em projeto:



FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

- Demolição da laje e pilares existentes e execução de fachada com cobertura em estrutura metálica e revestimento ACM, inclusive letreiros e plotagem conforme projeto.

- Pintura geral e reparos no reboco.

- Ampliação de calçada e assentamento de revestimento cerâmico antiderrapante.



Figura 3 – Parede externa – Fachada da Edificação

- Remover quadro da imagem acima e reconstituir alvenaria com devidos acabamentos, além dos reparos no rebocos citados anteriormente.

5.3. ÁREA INTERNA E SALAS DE AULA

Algumas intervenções indicadas em projeto:

- Nas figuras 4 e 5 pode-se visualizar a necessidade de intervenção no reboco, sendo esta generalizada por toda edificação.



Figura 4 – Parede da circulação interna do CEI



Figura 5 – Parede de uma das salas



Figura 6 – Sala 3 – Creche IV e Pré I

- Para sala 3 está indicado em projeto a necessidade de remoção do revestimento cerâmico, execução de contra piso para renivelamento e posterior assentamento de revestimento cerâmico 45x45cm.



Figura 7 – Circulação Interna – Parede Sala 4

- A fissura deverá receber tratamento. Está indicado em projeto o fechamento da porta que pode ser visualizada na Figura 7 e abertura de porta em outro ponto da parede, em virtude de modificações no layout da escola para adequação de duas novas salas de aula.



Figura 8 – Refeitório

- Pintura totalmente nova na cozinha e refeitório (Foto 8), inclusive fundo.



FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Figura 9 –Ar condicionados antigo

- Retirar ar condicionados antigos não utilizados e reconstituir parede (alvenaria, reboco e pintura).

5.4. IMAGENS DO PROJETO



Figura 10 – Fachada Norte



FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Figura 11 – Fachada Sul

Tubarão, 22 de janeiro de 2019

Responsável Técnica: _____

Manuela Mateus De Bona Cargnin
Engenheira Civil – CREA/SC – 105.575-8



FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO