



DEFINIÇÃO: A Sala de Atividades tem como funcionalidade estimular as explorações, a socialização e privacidade das crianças. Colaborando para que tenham um desenvolvimento saudável. Contendo brinquedos, atividades extra sala, garantindo o aprendizado compatível as faixa etárias.

OBJETIVOS: Atender a demanda escolar, bem como ao atendimento do corpo docente/administrativo, uma vez que não há na Unidade Escolar, espaço para que os Professores desenvolvam atividades pedagógicas nos horários em que cumprem sua jornada de trabalho. Atendendo a Lei nº 11.738/2008.

LOCALIZAÇÃO: As Coordenadas Geográficas são: Latitude: 24°30'22.6"S Longitude: 47°50'42.0"W, e o endereço: Rua Willis Vassão, 633 - Vila Ribeiropolis, Município: Registro, Estado de São Paulo, Cep: 11900-000.

ÁREA FÍSICA: A programação arquitetônica e o memorial descritivo da obra obedecerão à legislação vigente, assim como a ampliação e adaptação do espaço físico, de acordo com o número de crianças, necessidades e faixa etária das mesmas, com condições de segurança e proteção contra acidentes. Irá atender ao fluxo entre as unidades e seus ambientes e os materiais a serem empregados na obra serão resistentes, de fácil limpeza e adequados ao clima.

CONSIDERAÇÕES:

- Para os Serviços de **Ampliação Para Uma Sala de Atividades na Creche Emei Pedacinho do Céu - Setor II**, serão contemplados os setores de acordo com a **Portaria Federal nº 321, de 26 de maio de 1988**, que tem por objetivo estabelecer os requisitos gerais de projetos arquitetônicos para construção, instalação e funcionamento de creches, assim como fixar medidas de segurança para a criança que convive nesses ambientes, procurando proporcionar condições ideais para o seu crescimento e desenvolvimento e a **Resolução Nº 44/GESP/SES, de 30 de Janeiro de 1992** que Aprova a Norma Técnica para Creches e Estabelecimentos Congêneres, que faz parte integrante desta Resolução.
- O presente memorial descritivo, visa apresentar as especificações técnicas para a **“Ampliação Para Uma Sala de Atividades na Creche Emei Pedacinho do Céu - Setor**



II". Também se destina aos critérios para contratação de serviços de engenharia, com fornecimento de material e de mão-de-obra, nos padrões construtivos estabelecidos em Projeto Arquitetônico, Planilha Orçamentária, Memorial Descritivo, Cronograma Físico-financeiro e Normas Técnicas pertinentes. Objetiva nortear a composição de preços por parte dos interessados, assim com orientar a fiscalização no acompanhamento dos serviços. Sempre que necessário, deverá ser consultado o projeto arquitetônico para a devida compreensão deste memorial. Os recursos para a execução da obra, são provenientes da Secretaria Municipal de Educação, oriundos de recursos próprios do Salário educação e visa **O CUMPRIMENTO DOS PRAZOS COM A MÁXIMA URGÊNCIA NO OBJETO PROPOSTO, NO CERTAME LICITATÓRIO.**

CAPACIDADE: O estabelecimento da Creche Pedacinho do Céu é classificado como Pequeno porte e atende 60 crianças pertencentes ao Maternal 1 e 2.

ORGANIZAÇÃO:

Características Gerais da Obra:

- Área a ser construída: 46,98 m².
- Número de pavimentos: 1 (um)- Térreo.
- Método Construtivo: Alvenaria Estrutural.

Normas Técnicas: A execução de todos os serviços que compõem a obra objeto deverá obedecer às Normas da ABNT em vigor, inclusive às das Concessionárias locais, visando garantir a qualidade e perfeita execução dos serviços e a segurança dos trabalhadores. Ficará a critério de a fiscalização impugnar qualquer serviço que não satisfaça ao estabelecido neste.

Generalidades: A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com os documentos fornecidos a empresa, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto ou fiscal da obra. Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.



Caberá à empreiteira contratada proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo.

- É de responsabilidade da contratada o fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos de proteção individual e coletiva, e a mão de obra especializada, necessários ao desenvolvimento da obra, ficando responsável por seu transporte e guarda, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.
- Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos. Esta responsabilidade é da empresa contratada, não cabendo a Prefeitura Municipal de Registro ser responsabilizada por eventuais acidentes ou não cumprimento de leis e normas do trabalho. É sabido lembrar, que o local estará em funcionamento e deverão prevalecer os cuidados e preservação das crianças para não interferir no período letivo.

É de responsabilidade da contratada manter atualizados, todos os documentos como Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os demais elementos que interessam aos serviços, como Projetos, Planilha, Memorial descritivo. Obriga-se a contratada a manter a caderneta de obras, preenchido pela mesma, com o registro das principais atividades diárias do canteiro, formalizando o memorial construtivo da obra e o acompanhamento dos serviços pela Fiscalização.

- Todo material a ser empregado na obra deverá ser de boa qualidade. Poderá a fiscalização exigir amostras de materiais para serem analisados obtendo a comprovação ou não de sua qualidade. No caso da empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.



1.0. Serviços Preliminares: Inicialmente serão realizados os serviços de Limpeza do Terreno, Instalação de Placa da obra e Locação da Obra. Paralelamente serão Demolidos ou retirados os serviços contemplados em planilha orçamentária para a adequação dos serviços.

Placa de Obra: A Placa de Obra deverá ser mantida durante toda a execução dos serviços, em local determinado pela fiscalização, sendo o modelo do Governo Municipal. Deverá ser de chapa metálica capaz de resistir às intempéries, durante todo o período da obra. O tamanho deverá ser de 1,40 m de largura por 1,80 m de altura, e constar todas as informações necessárias do objeto contrato.

Locação da Obra: A locação deverá respeitar rigorosamente as cotas, alinhamentos, rumos e ângulos indicados no projeto. Os lançamentos das medidas serão sobre gabarito, nivelado e executado com pontaletes e sarrafos firmemente travados e pregados. Serão aferidas as dimensões, alinhamentos, ângulos e quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. Serão mantidos em perfeitas condições, todas e quaisquer referências de nível (RN) e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade. Erros na locação serão de responsabilidade da Empreiteira que deverá proceder às correções necessárias.

Demolição: Demolição do piso de concreto existente no local.

Entrada de Água e Energia Elétrica: Já existem no local as redes de água, esgoto e energia elétrica, sendo de responsabilidade da Construtora vencedora da Licitação, os custos dos consumos mensais, desde a A.I.S. (Autorização Para Início de Serviços) até a entrega da obra.

2.0. Sistema Construtivo: Foi escolhido o sistema de fundação tipo rasa. O piso tipo radier irá abranger toda a área da construção a ser ampliada, inclusive as calçadas. Este sistema também foi escolhido, por ser a maneira mais econômica e rápida, para a execução dos serviços para o atendimento e funcionamento da unidade escolar.



3.0. Fundação:

Procedimentos de Execução: A fundação será do tipo radier executadas em concreto armado na espessura de 10 cm. Para a execução do radier, Será utilizado concreto armado estrutural com resistência (FCK) de 30Mpa. As armaduras serão em CA60, inclusive arame recozido nº18 e/ou tela de soldada. Para regularização do fundo, será executado lastro de brita com espessura de 5cm e lona plástica de 150 Micras. Previamente será necessária uma limpeza prévia da superfície do terreno, assim como o nivelamento e compactação do mesmo, conferir o nível após a compactação. Serão escavadas as vigas baldrame, onde desembocaram as paredes estruturais. Em seguida colocar as tubulações de água, esgoto, fios de energia e as fôrmas das bordas niveladas na cota final. Qualquer tubulação hidrossanitária ou elétrica deve ser assentada no solo embaixo do radier com saída através da laje, evitando que sejam feitos futuros cortes na laje já executada, evitando assim o retrabalho e aumento do custo da fundação. Espalha-se uma camada de brita graduada e depois compacta-se. Em seguida coloca-se uma lona plástica de 150 micras, para servir de impermeabilização. Sobre a lona, colocar as armaduras do vigamento em sentido horizontal e vertical do corpo do radier. Para fixar a armação, utilizar caranguejos metálicos que ajudam a fixar armadura e mantém o distanciamento entre o solo. Antes de concretar, tampar e fixar as tubulações de hidráulica. Após, proceder a concretagem, realizar o desempenamento e o alisamento com polidora de piso. As fôrmas poderão ser retiradas depois de três dias. Está prevista uma calçada de 80 cm de largura por 10 cm de espessura, e um solário em concreto armado com tela de aço, de acordo com o especificado no projeto arquitetônico, executados em conjunto com a fundação radier, formando um único plano com diferença de nível de 12 cm com relação ao piso interno.

3.1. Escavações: As escavações serão manuais, e terá a finalidade de adaptar as cotas constantes no projeto.



4.0 Super Estrutura/Alvenaria Estrutural: A superestrutura será realizada em alvenaria estrutural, utilizando-se blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm, (espessura 14 cm), $f_{bk} = 4,5$ mpa e com as seguintes características:

- Os blocos devem apresentar faces planas, arestas vivas, textura homogênea, isentos de trincas, lascas ou outros defeitos visíveis, em conformidade aos requisitos descritos na NBR 6136.
- Os blocos devem ser utilizados após 20 dias de cura cuidadosa, mantendo as peças em local fresco (quando isto não for previamente executado pelo fabricante).

Programação do serviço: Para iniciar o trabalho devemos ter cumprido a etapa de programação do serviço que compreende:

1. Verificação do abastecimento dos componentes: blocos de concreto vazados simples, blocos complementares da mesma família, que interagem modularmente entre si, com as mesmas características (canaletas, meio bloco, blocos de amarração L e T, etc.); materiais, ferramentas e equipamentos no tempo correto que permitam o início do serviço;
2. Elaboração do plano de execução do serviço contemplando a distribuição racional da equipe, dos componentes, ferramentas e equipamentos.

Execução da 1ª fiada: A primeira fiada é assentada de maneira diferente das demais. Com o posicionamento das linhas, para garantir o alinhamento e nivelamento das fiadas (Figuras 1 e 2), inicia-se a elevação da alvenaria.

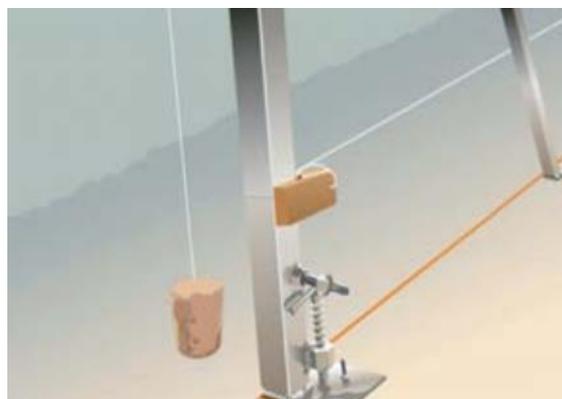


Figura 1: Nivelamento das Fiadas.

Figura 2: Nivelamento das Fiadas.



A seguir apresentamos o procedimento de sua execução:

- Molhar a superfície do baldrame antes da aplicação da argamassa (Figura 3);
- Aplicar a argamassa de assentamento na largura aproximada do bloco (14 cm), criando um sulco com a extremidade da colher de pedreiro (Figura 4).
- Observar a amarração dos blocos conforme o projeto (plantas de primeira e segunda fiadas e paginação, Figuras 6, 7 e 8).



Figura 3: Procedimento para molhar a superfície e Figura 4: Aplicação da argamassa

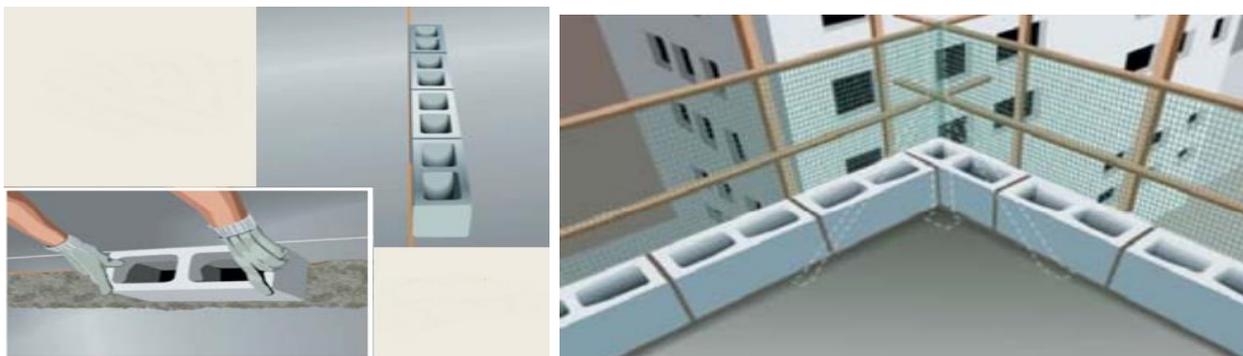


Figura 5: Assentamento do bloco

Figura 6: Amarração de canto - tipo "L"

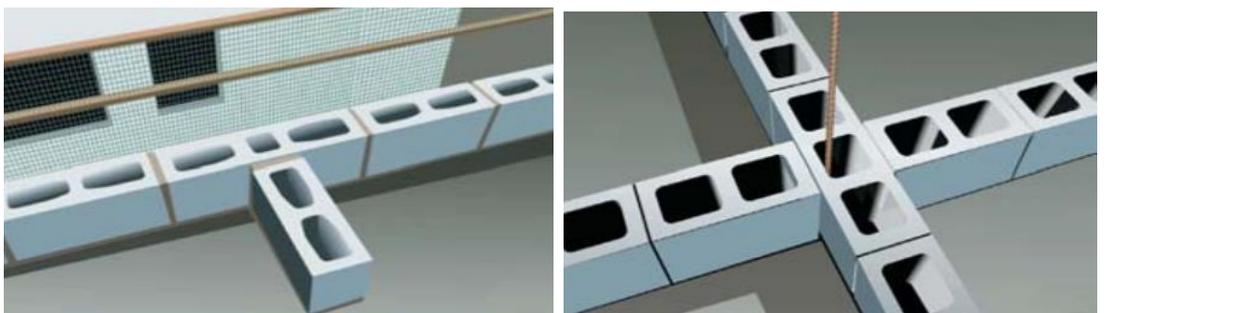


Figura 7: Amarração tipo cruz

Figura 8: Amarração tipo "T"



Verificações importantes na execução da primeira fiada:

1. Posição dos blocos com aberturas destinadas a limpeza dos pontos que serão grauteados (Figura 9);
2. Locação e tolerâncias dimensionais dos vãos de portas (quando não for utilizado gabarito) e vãos destinados aos “shafts” (Figura 10);
3. Posição das instalações elétricas e hidro-sanitárias (Figura 11);

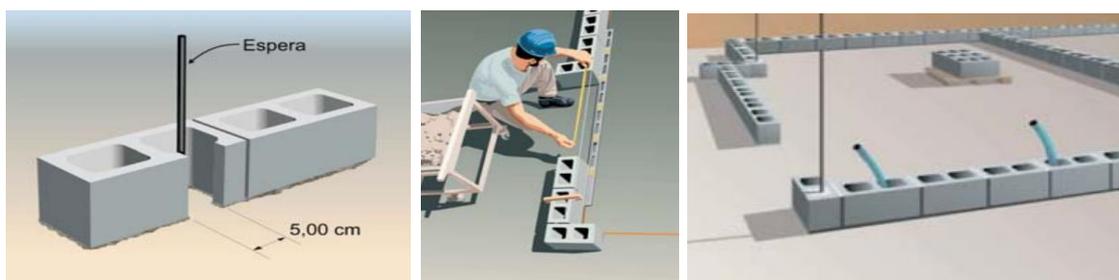


Figura 9: Verificação das aberturas para limpeza

Figura 10: Conferência de medidas

Figura 11: Posição das instalações elétricas

Para a aceitação final do serviço de execução da primeira fiada e prosseguimento à execução das demais, deve-se verificar as dimensões dos cômodos conforme indicação do projeto.

Execução das demais fiadas: Os blocos devem ser assentados com juntas desencontradas (em amarração) ou a prumo, conforme especificado em projeto, de modo a garantir a continuidade vertical dos furos, especialmente para as peças que deverão ser armadas. A execução da alvenaria a partir da segunda fiada torna-se intuitiva, quase “automática”, principalmente quando se emprega a família completa de componentes. Contudo, deve-se atentar para o correto posicionamento dos blocos na parede onde serão aplicados elementos como: Tomadas e interruptores elétricos (Figuras 12 e 13);

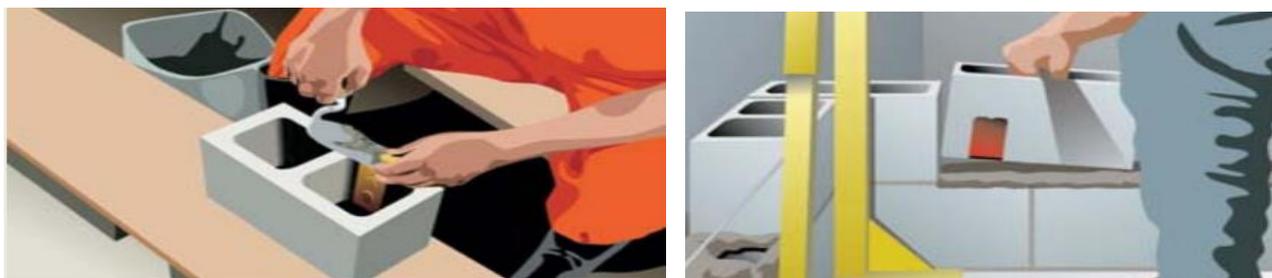


Figura 12: Aplicação das caixas elétricas nos blocos Figura 13: Assentamento do bloco elétrico



- Janelas sem contramarcos pré-fabricados (Figura 14) e portas prontas (Figura 15).

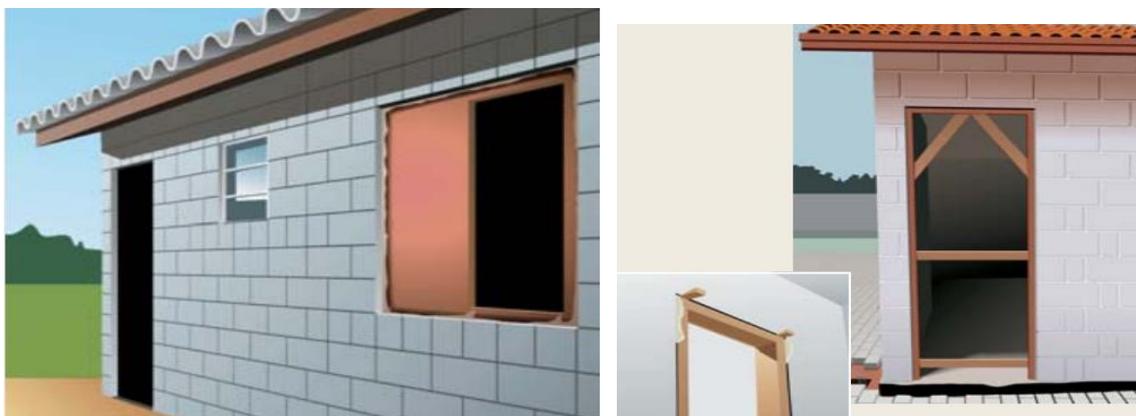


Figura 14: Aplicação de janela com unidade modular compatível com a da alvenaria

Figura 15: Aplicação de porta pronta. Detalhe: precisão do vão deixado na execução da alvenaria para aplicação de espuma de poliuretano.

Aplicação da argamassa de assentamento: A argamassa de assentamento deverá ser aplicada nas paredes longitudinais, transversais e septos dos blocos (Figura 16). Trabalhos técnicos têm mostrado que existe uma queda de 20% na resistência à compressão das paredes quando executadas com argamassa apenas nas juntas longitudinais, em relação às paredes com argamassa também nas juntas transversais e septos dos blocos.

A espessura máxima das juntas deve ser de 1,5cm, sendo 1,0cm a espessura recomendada.

Durante toda a etapa de elevação, o prumo, o nível e o alinhamento devem ser verificados de maneira constante. A régua-prumo-nível agiliza e confere precisão a este procedimento (Figura 17).



Figura 16: Aplicação da argamassa



Figura 17: Verificação do prumo e alinhamento da

parede.



Assentamento de blocos especiais: O assentamento de blocos tipo “U” (canaleta), tipo “J” e tipo compensador para a execução de cintas, vergas e contra vergas é feito da mesma forma que os blocos convencionais. Os pontos de grauteamento serão determinados e preenchidos conforme projeto estrutural.

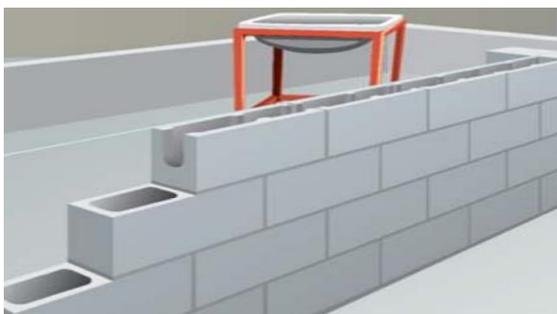


Figura 18: Bloco “U” (canaleta)



Figura 19: Bloco “J”

Antes do grauteamento vertical, deve-se fazer a limpeza no interior dos furos dos blocos para a retirada do excesso de argamassa de assentamento (Figuras 20, 21, 22 e 23). Essa operação deve ser realizada, aproximadamente, a cada 6 fiadas.

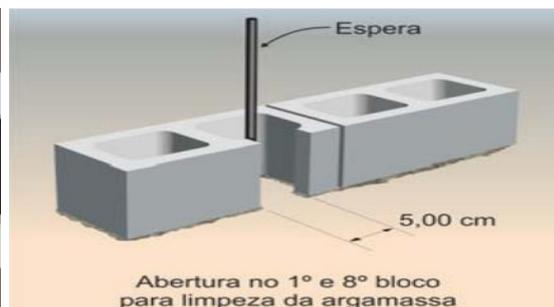
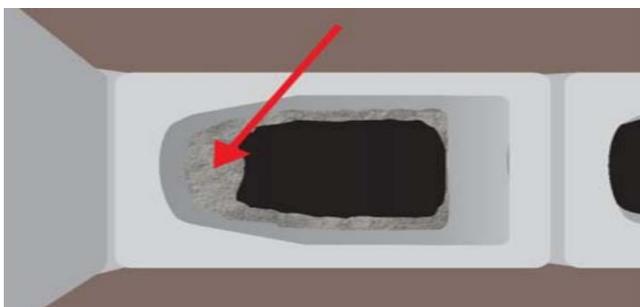


Figura 20: Excesso de argamassa no interior dos blocos
Figura 21: Abertura para Limpeza



Figura 22: Uso do funil

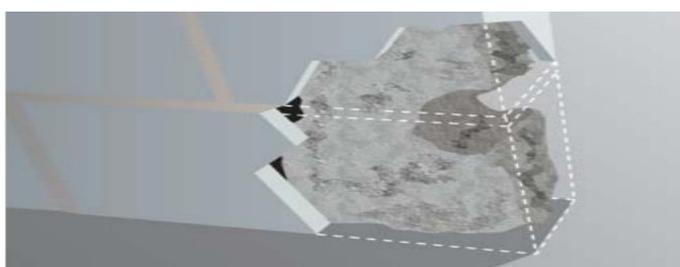


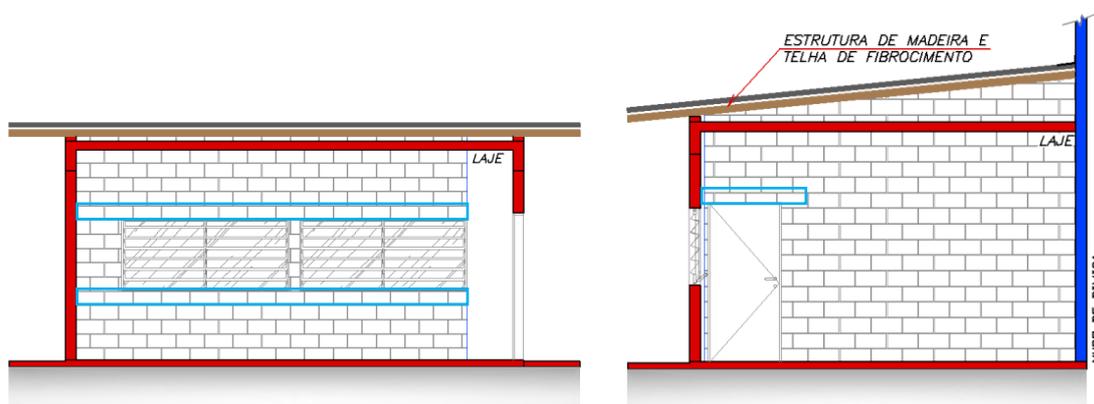
Figura 23: Grauteamento sem limpeza



Acabamento para o bloco de concreto estrutural: Na face interna do prédio a alvenaria receberá aplicação de chapisco, massa única, massa corrida e pintura em tinta acrílica anti-mofo. Nos ambientes considerados áreas molhadas o revestimento aplicado será chapisco, emboço e instalação de porcelanato em paredes até o teto.

Na face externa do prédio a alvenaria será utilizada aparente, portanto as juntas devem ser uniformes, rebaixadas e frisadas em “U” e rejuntadas com argamassa de cimento e areia.

4.1. As vergas e contravergas: Serão em Bloco de Concreto Canaleta - 14 cm, e comprimento variável, embutidas na alvenaria. Vergas e contravergas deverão ser empregadas em todo comprimento da parede em que se situam as janelas. Engastamento lateral da porta 0,30cm além da medida da batente da porta. Como exemplificado na cor azul no desenho abaixo:



5.0. Laje treliçada: Será executada a laje pré-moldada convencional (lajotas + vigotas) para forro, unidirecional, com sobrecarga de 100 kg/m², montada no local, preenchida com concreto fck = 20mpa, mínima de 5 cm, no traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1), com preparo mecânico com betoneira 600 l. Após a cura e desforma, a laje deverá estar limpa e sem imperfeições. Todo o concreto estrutural deverão ser Fck=20MPa. Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência, de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça. Após o lançamento, a cura do concreto deverá ser mantida por pelo menos sete (7) dias e de acordo com os prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras.



6.0. Revestimentos e Pinturas:

Antes da execução de qualquer tipo de revestimento, deverá ser verificado se a superfície está em perfeitas condições de recebê-lo. As superfícies inadequadas deverão ser lavadas com água e escova, ou tratamento similar para a retirada dos elementos nocivos ao revestimento, quais sejam: gorduras, vestígios orgânicos, etc.

As tubulações de todas as instalações deverão estar perfeitamente embutidas, revestidas e testadas, as esquadrias devem estar chumbadas, bem como demais fixações embutidas, sejam grapas, etc.

Será feita uma cuidadosa inspeção visual da superfície para garantir que a aderência do novo revestimento seja perfeita. Os parâmetros acabados devem apresentar-se perfeitamente planos, alinhados e nivelados com as arestas vivas, sem sinais de emendas ou retoques. Não será admitida a utilização de cal virgem ou saibro nas argamassas de revestimento. Todas as alvenarias serão revestidas até o teto.

Não será admitido, em hipótese alguma o recebimento de pintura sobre paredes úmidas.

- **O chapisco:** sobre alvenarias consiste na aplicação de uma camada irregular e descontínua de argamassa forte sobre estas superfícies, com a finalidade de se obter maior aderência para os posteriores revestimentos. As superfícies a serem chapiscadas deverão estar perfeitamente limpas e molhadas. O chapisco deverá ser fartamente molhado após a pega para proceder-se a cura.
- **O emboço:** será fortemente comprimido contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverá apresentar paramento plano e áspero para facilitar a aderência do acabamento. Será aplicado o emboço como base em todas as paredes que receberão revestimento cerâmico. O emboço deverá estar limpo, sem poeira, antes de receber o revestimento, devendo as impurezas visíveis ser removidas.
- **O reboco:** 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

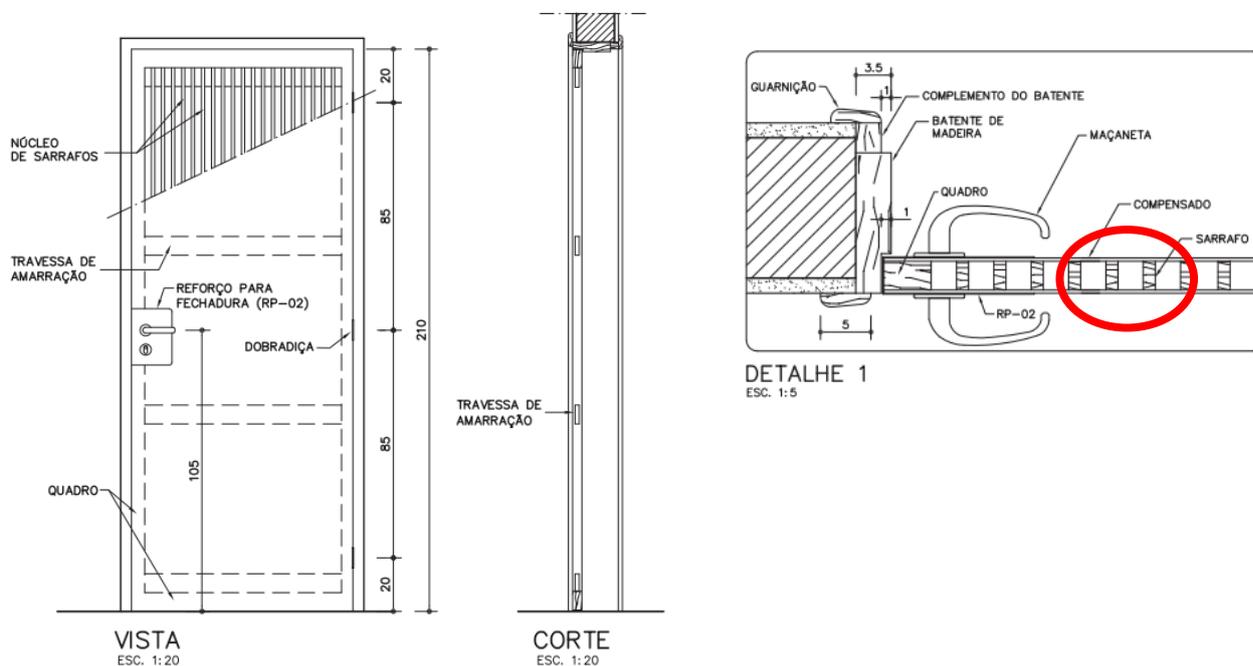


tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

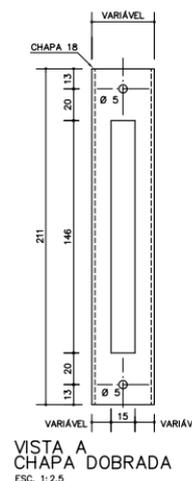
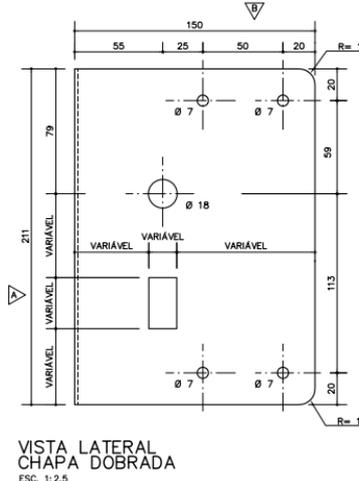
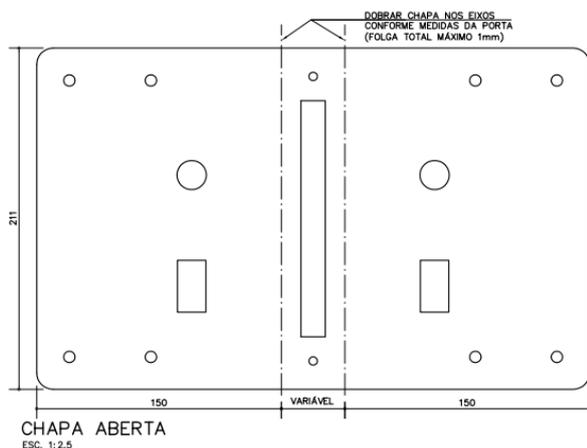
6.1. Revestimentos de pisos: Para a execução de todos os ambientes cobertos, serão aplicados revestimentos em Placa cerâmica esmaltada antiderrapante, absorção de água 3% a 8% PEI-4/PEI-5 – Coeficiente de atrito mínimo 0,40. A superfície do piso deve apresentar-se uniforme, sem defeitos nas placas cerâmicas. O piso não deve apresentar desvios significativos no alinhamento entre peças contíguas. O piso deve estar sem apresentar desníveis entre peças contíguas. Deverá a empresa contratada, apresentar três amostras das peças cerâmicas, para a escolha da Fiscalização.

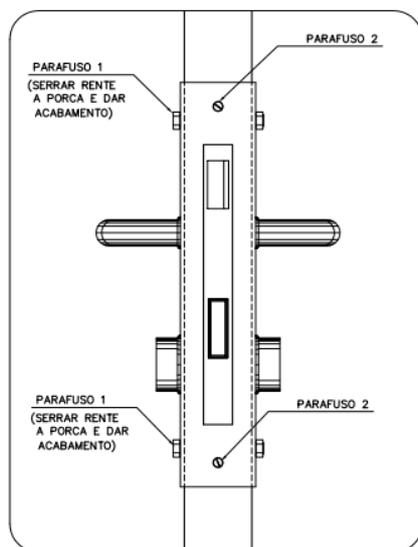
- **Pinturas:** As alvenarias externas, internas e tetos deverão receber pintura em tinta látex econômica, sobre massa niveladora. As portas em madeira e grades de ferro deverão receber pintura esmalte acetinado em duas demãos, sobre fundo nivelador.
- **Rodapés:** Para o acabamento entre piso e paredes internos dos ambientes deverão ser assentados rodapés em placa cerâmica esmaltada antiderrapante, absorção de água 3% a 8% PEI-4/PEI-5 – Coeficiente de atrito mínimo 0,40. Será medido por comprimento de rodapé assentado (m).
- **Soleiras:** O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução de revestimento de soleira em pedra ardósia com espessura de 2 cm e altura até 20 cm; assentamento e rejuntado com argamassa de cimento e areia; e a limpeza das pedras.

7.0. Elementos de Madeira e Outros Componentes Padronizados: Folha da porta de madeira (e=35mm), núcleo sarrafeado (semi-sólido) com travessas de amarração e capa em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm). Batente de madeira maciça (3,5 x 14cm) fixado através de chapuz de madeira, espuma expansiva ou parafusos e buchas. Complemento do batente destinado a ajustar as dimensões do batente à parede acabada. Utilizar madeiras desempenadas e lixadas com as mesmas características do batente. Guarnições de madeira maciça (5cm). Reforço para fechadura (ver Ficha RP-02)



RP-02: Verificar espessura da porta a fim de se estabelecer as dimensões para dobra da chapa e execução dos furos, obtendo perfeito ajuste do reforço à porta, com folga total de no máximo 0,5mm de cada lado entre o reforço e a porta (ver desenho). Executar furos para fixação e adaptação do reforço à fechadura da porta, ajustando dimensões dos furos e distanciamento entre estes conforme as medidas da fechadura, deixando folga total de no máximo 0,5mm entre os furos do reforço e as partes da fechadura. Eliminar rebarbas e arredondar cantos agudos. Após fixação do reforço, os parafusos métricos devem ter as partes excedentes serradas rente a porca de fixação e receber acabamento, eliminando pontos cortantes. Aplicar fundo para galvanizados e executar pintura com tinta esmalte sintético no conjunto do reforço.





VISTA DO
COMPONENTE APLICADO À PORTA
ESC. 1:2,5

TABELA DE PARAFUSOS	
PARAFUSO 1	PARAFUSO PASSANTE M6 TIPO MÉTRICO, EM AÇO GALVANIZADO, CABEÇA SEXTAVADA, COMPRIMENTO 50mm COM PORCA E ARRUELAS, PARA FIXAÇÃO DO CONJUNTO À LATERAL DA PORTA
PARAFUSO 2	PARAFUSO PARA MADEIRA, EM AÇO GALVANIZADO, ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA, Ø=4,5mm, COMPRIMENTO 15mm PARA FIXAÇÃO FRONTAL DO COMPONENTE À PORTA

8.0. Esquadrias e Ferragens: O fornecimento das esquadrias compreende todos os materiais a serem instalados e seu perfeito funcionamento, inclusive as ferragens necessárias, de qualidade extra e com acessórios e demais peças indicadas pelos fabricantes. As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar metálico, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias.

9.0. Telhado

Estrutura de Madeira: A estrutura do telhado deve ser executada com madeira de lei seca, de primeira qualidade com travamentos suficientes para manter a estrutura rígida e esta deverá possuir pontos de ancoragem chumbada na estrutura de concreto ou alvenaria. A estrutura deve ficar alinhada e em nenhuma hipótese será aceita madeiramento empenado formando “barrigas” no telhado.

Cobertura: A cobertura será de telha ondulada de fibrocimento com 6,0 mm de espessura, sem amianto, a inclinação deverá ser feita conforme especificação do fabricante, fixada em estrutura de madeira com parafusos com vedação e fixadores apropriados. O telhamento deverá ficar plano, sem “colos” ou “ondas”. As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos. Qualquer que seja a estrutura



empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT. Esta deverá possuir pontos de ancoragem chumbada na estrutura de concreto ou alvenaria. A estrutura deve ficar alinhada e em nenhuma hipótese será aceita madeiramento empenado formando “barrigas” no telhado.

- **Serviços incluídos nos preços:** Fornecimento e colocação das telhas e demais peças, incluindo cortes, sobreposição e acessórios de fixação.

9.1. Calhas: As calhas deverão ser em chapas metálicas galvanizadas e seus complementos deverão ser instalados de modo a garantir a estanqueidade da ligação entre as telhas, beiral e seus condutores. O item remunera o fornecimento e instalação de calhas em chapa galvanizada nº 24, com largura de 33 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação. Os condutores verticais de descida de água do telhado serão em tubos de PVC classe 8, com diâmetro 100mm, tipo externo, fixados com braçadeiras metálicas a cada 1,50m; cada tubo de queda terá três joelhos de PVC diâmetro 100mm x 90°. O escoamento superficial das águas pluviais provenientes das descidas deverá ser preferencialmente, conduzidas para as canaletas, por meio de declividade apropriada a serem dadas aos pisos revestidos ou aos terrenos ao natural, não devendo ser lançados diretamente sobre as calçadas.

“NÃO SERÁ ADMITIDO, EM HIPÓTESE ALGUMA O RECEBIMENTO DE PINTURA SOBRE PAREDES ÚMIDAS”

“Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, lascadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.”

10.0. Vidros: Os vidros deverão satisfazer às normas técnicas e à Planilha Orçamentária. As espessuras dos vidros serão em função das áreas das aberturas, distâncias das mesmas em relação ao piso, vibração, etc., e caso a espessura indicada não seja a conveniente, a **CONTRATADA** deverá fazer a substituição para uma espessura maior às suas custas, sendo que as espessuras indicadas serão as mínimas admitidas. Os vidros a serem empregados nas esquadrias não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações,



ranhuras e outros defeitos. Para o assentamento das chapas de vidro será empregada massa para vidraceiro dupla vedada para a passagem de água nos ambientes. Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados. Deve-se tomar cuidado no assentamento dos vidros para, além de não quebrá-los, não danificar as peças de fixação no manuseio ou no uso das ferramentas. As placas de vidro já deverão vir cortadas nas medidas corretas, após conferência destas no local de assentamento, lapidadas e polidas, e não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados) e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

11.0. Instalações Elétricas:

Iluminação interna: Será utilizada lâmpada fluorescente compacta 23w em receptáculo de porcelana, rosca e-27.

Condutores: Deverão ser executados por cabos de cobre com isolamento termoplástico para tensão de 750 V, embutidos em eletrodutos; a menor seção será de 2,5mm². Somente será realizada a colocação dos cabos onde não houver mais manipulação de argamassa, para que não ocorra a umidade nos condutores. Antes da colocação dos fios, a tubulação deve ser perfeitamente seca com bucha absorvente.

Interruptores e tomadas: Todos os interruptores serão de embutir em material termoplástico de alto desempenho, corrente nominal de 10A e tensão de operação 250V de 1 a 6 módulos, com suporte e placa. Tomadas simples 2P+T de 10A e 20A, com suporte e placa, em material termoplástico auto extingüível de embutir em caixa, serão instaladas de acordo com as alturas: Baixa, Média e Alta. Para os locais adequados, onde não for possível embutir a tubulação, serão utilizados materiais de aço galvanizados tipo condutores.

Eletrodutos: Será em flexível corrugado, normatizado, nos diâmetros de 32,00 mm indicados em planilha; deverão ser cortados com serra e terem seus bordos escareados até a total remoção das rebarbas, e empregadas curvas prontas para a mudança de direção. Para os locais adequados, onde não for possível embutir a tubulação, serão utilizados eletrodutos de aço galvanizados.



12.0. Limpeza:

Limpeza Preventiva: A CONTRATADA deverá proceder a limpeza da obra e de seus complementos, removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma como no canteiro de obras e serviços, e adjacências provocadas pela execução da obra, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento das edificações do entorno e local.

Reparos e limpeza geral da obra: Após a conclusão das obras e serviços, e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos, sem ônus para a Prefeitura Municipal de Registro, os materiais, equipamentos, etc., danificados pela CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, sejam eles executados pela própria empresa ou por terceiros.

Limpeza Final: Será realizada a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado. Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, janelas e vidros, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro, e flanela seca limpa, para retirada de toda poeira.

Far-se-á após, a lavagem e limpeza com retirada de manchas, respingos e sujeiras da seguinte maneira:

- **Soleiras:** Utilizar água, sabão neutro e flanela seca limpa; para a retirada de respingos, utilizarem espátula de plástico.
- **Paredes Pintadas e Vidros:** Utilizar esponja embebida em solução de sabão neutro, em seguida flanela em água pura e após, flanela seca.

“EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE ÁCIDO MURIÁTICO OU QUALQUER OUTRO TIPO DE ÁCIDO EM QUALQUER TIPO DE LIMPEZA”.



PREFEITURA DE
Registro
Desenvolvimento com qualidade de vida



Registro, 06 de Fevereiro de 2019.

Arq.^a Nicolly do Prado Cordoba/CAU- 203577-4

Chefe de Divisão Técnica de Manutenção da Rede Física da Educação

Eng. Marilayne de Brito Malta Cugler/CREA 50.611.220.57

Chefe De Div.Téc. De Proj. E Man. Da Rede Fís. Municipal

Roberto Francelino Da Silva

Secretário Municipal De Planejamento Urbano e Obras