

MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: **FECHAMENTO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA EXISTENTE**

Área da Edificação: **540,00 m²**

DISPOSIÇÕES GERAIS

EXECUÇÃO DA OBRA

A execução do fechamento da quadra ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Contratante. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

Ficará a cargo da empreiteira prever qualquer serviço ou material necessário, mesmo quando não expressamente indicado nas especificações técnicas e planilha de orçamento global, não lhe cabendo quaisquer acréscimos no pagamento. A ausência de comunicação ou impugnação implicará na admissão de que a documentação técnica fornecida foi considerada perfeita, não podendo ser acolhida qualquer reivindicação posterior com base em imperfeições, incorreções, omissões ou falhas da referida documentação.

A contratada deverá, antes do início da obra, apresentar responsável técnico habilitado que se responsabilizará pela estabilidade e segurança de todos os serviços executados e entregar à fiscalização uma via da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) dos serviços (fabricação e execução) após seu registro junto ao CREA ou CAU e comprovante de pagamento da guia.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

NORMAS GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos e Planilha Orçamentária.

Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem o projeto, elas deverão ser dirimidas antes do início da obra com o responsável técnico pelo projeto e fiscalização, que dará sua anuência aprovativa ou não.

Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, deverão ser previamente apreciados pelo setor de engenharia do município, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

Deverão ser tomadas medidas de segurança no que diz respeito às operações em máquinas e equipamentos, que somente podem ser realizadas por trabalhadores qualificados nos termos da NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Deverão ser tomadas as medidas de segurança referentes aos trabalhos em altura, sendo fundamental que somente profissionais com o devido treinamento exerçam essa atividade, devendo ser seguida a NR-35 – Trabalho em altura. Durante todas as etapas de execução da presente obra, a contratada tomará as devidas precauções no que se refere ao isolamento da área evitando o acesso de estranhos a obra. A contratada cuidará para que todas as áreas da dependência permaneçam sempre limpas durante as instalações. Providenciará ainda a imediata retirada e correta destinação de entulhos e detritos das áreas adjacentes arcando, inclusive, com todas as responsabilidades. A contratada, durante as obras deverá tomar todas as precauções e zelar permanentemente para que suas operações não provoquem danos à edificação, utilizando proteções, chapas de madeira sobre o telhado, onde houver trânsito de pessoas. A contratada se responsabilizará por todos os danos causados às instalações existentes, a terceiros e aos bens públicos.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Visitar previamente a quadra em que será executado o fechamento, a fim de verificar as suas condições atuais.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao contratante, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao setor de engenharia, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário de Obra, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.

- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pela fiscalização e CREA.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para a execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização dos serviços será feita pelo Município de Capão Bonito do Sul, por meio do seu Responsável Técnico e/ou preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo contratante ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

Deverá ser mantido na obra um jogo completo e atualizado dos projetos, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Contratante e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

Para qualquer serviço mal executado em desacordo com o especificado, a fiscalização reservar-se-á o direito de modificar, solicitar refazer, substituir da forma e com os materiais que melhor lhe convierem, sem que tal fato acarrete em solicitação de ressarcimento financeiro por parte da contratada, nem extensão do prazo para conclusão dos serviços. Ficará a contratada obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela fiscalização logo após o recebimento da notificação correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências. **O critério de medição é o que for efetivamente executado (medido após a execução), não serão consideradas perdas, que devem estar previstas no custo unitário.** Todas as quantidades e medidas deverão ser confirmadas na obra pela contratada, antes da compra dos materiais, devendo ser informada a fiscalização quando houver diferenças. Não serão pagos materiais adquiridos e não utilizados/instalados, será responsabilidade da contratada a conferência de todas as medidas.

DIÁRIO DE OBRA

A Contratada providenciará DIÁRIO DE OBRA, que será de capa resistente com folhas carbono que permitem a passagem para a 2ª via, com páginas numeradas na gráfica e rubricadas pela Fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, condições climáticas, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro.

A cada medição deverá ser entregue a 1ª via do diário referente ao período medido. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do Contratante.

A Contratada se obriga a manter no canteiro de obras, além do Diário de Obra, um conjunto de todas as plantas e especificações independentes das necessárias a execução, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

MATERIAIS E MÃO DE OBRA

As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

INSTALAÇÕES DA OBRA

Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc.

1. PAREDES EM ALVENARIA

1.1. Escavação manual de valas

Será executada escavação manual de valas, com dimensões mínimas de 0,15m (largura) x 0,10m (profundidade mínima, a partir do nível inferior do piso da quadra), previstas como valas de fundação das muretas.

O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter um nível constante, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo das paredes. O fundo das valas deverá ser apiloados e regularizados. Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

Critério de medição: volume de solo escavado

1.2. Execução e fornecimento de lastro de concreto, espessura 10 cm, traço 1:2:3

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 carreado por chuvas, etc. A vala deverá ser preenchida com uma camada de concreto de 10 cm. O traço do concreto deve ser 1:2:3, fabricação com betoneira. Incluso serviço de confecção, transporte e adensamento do concreto. Deve ser executado nas muretas das laterais e nas paredes das fachadas frontal e fundos.

Critério de medição: volume do lastro

1.3. Alvenaria de vedação, tijolos cerâmicos 9x14x24cm, deitados, incluso amarração

Nas laterais da quadra deve ser executada mureta em alvenaria com tijolo cerâmico (alt. de 50cm a partir do piso interno) chapiscadas e rebocadas. Nas fachadas devem ser executadas paredes em alvenaria com alturas definidas no projeto. As alvenarias devem estar alinhadas com a face externa dos pilares.

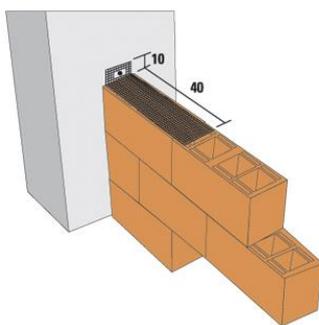
Todas as paredes serão assentadas em 1 vez (deitados), conforme projeto, executados com tijolos de barro cozido, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², com dimensão mínima de 9 x 14 x 24 cm. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações NBR 7171, para tijolos furados.

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1:2:8 (cimento:cal hidratada:areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. As espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico (14 cm).

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. Deverão ser obedecidas às dimensões e os alinhamentos estabelecidos no projeto, devendo, ainda, apresentarem-se rigorosamente em prumo e com fiadas assentadas em nível, além de terem juntas com espessura máxima de 15 mm rebaixadas à ponta da colher para que o emboço venha aderir fortemente.

As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação. Antes de receber o chapisco o pilar deve ser limpo de todo material solto e orgânico, através de raspagem e jato de água.

Ainda, para amarração com os pilares de concreto serão utilizadas telas soldadas aparafusadas no pilar, conforme figura a seguir. A tela será fixada entre fiadas na argamassa de assentamento, uma fiada sim outra não.



Critério de medição: área das paredes

1.4. Alvenaria com tijolos 3 furos, largura da parede de 20 cm

Sobre a parede de alvenaria em tijolos maciço existente será executada nova parede até a altura de 1,80 m, acima uma viga de amarração, largura da parede de 20 cm. Deverá ser utilizado tijolos de 3 furos. Execução conforme o item 1.3.

Critério de medição: volume da parede

1.5. Vigas de amarração, preparo manual, incluindo transporte, lançamento e adensamento

Sobre as alvenarias das fachadas frontais e de fundos deverá ser executada viga de amarração, com largura igual a espessura da parede e altura de 20 cm. Deverá ser utilizada areia natural de quartzo, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2005 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras. Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2005.

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltosos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

O preparo do concreto será executado com betoneira. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2014, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização.

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2014.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.

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

Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização.

Critério de medição: volume das vigas

1.6. Armação de viga com aço CA-50 8 mm e 1.7. Armação de viga com aço CA-60 5 mm (estribos)

As vigas de amarração serão amarradas com 4 barras de 8 mm e estribos de 5 mm a cada 15 cm. Para amarração das vigas com os pilares de concreto existentes deverão ser cravadas/chumbadas em cada pilar 4 barras de aço 8 mm, onde serão amarradas as barras das vigas. Além disso, as barras devem ser soldadas nos pilares metálicos que serão executados.

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido n° 18 em laçada dupla. A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2014.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2014. As que não forem previstas, só poderão ser localizadas e executadas conforme a mencionada norma.

Critério de medição: peso de aço

1.8. Forma em madeiras para vigas

Os materiais de execução das formas serão com madeira serrada bruta. 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.

A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira.

No caso de alvenaria com tijolos de barro, poder-se-á utilizar a o respaldo das paredes como fundo de forma das vigas, desde que as demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de vedação, alinhamento, prumo e travamento.

Critério de medição: área de formas

1.9. Broca em concreto, diâmetro 20 cm, não armada

Para fixação no solo dos pilares metálicos (perfil U duplo) e para a estrutura das portas serão executadas brocas de concreto, diâmetro de 20 cm, com traço de 1:2:3, profundidade de 72 cm para os pilares e 50 cm para os perfis das portas. Serviço inclui a escavação manual, demolição da quadra, se necessário, fabricação e lançamento do concreto, colocação dos perfis metálicos.

Critério de medição: comprimento de broca

2. REVESTIMENTOS DA ALVENARIA/CONCRETO

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retílineas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do projeto.

Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.

Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

2.1. Chapisco em alvenaria, traço 1:3, espessura 5 mm

Será aplicado chapisco grosso, constituído por cimento Portland e areia grossa, no traço 1:3, em todas as paredes de alvenaria executadas.

O chapisco deverá ser executado nas laterais, face superior da mureta e estruturas de concreto novas e existentes em que houver novas alvenarias, na espessura de 0,5 cm, preparo com betoneira. Para a execução do chapisco a superfície deverá estar limpa sem a presença de resíduos de concreto, poeira ou agentes agressivos que prejudiquem a aderência do chapisco na alvenaria. O serviço deverá servir ao que se destina, ou seja, criar uma ponte de aderência entre a alvenaria e o revestimento do emboço. O período até a aplicação do emboço deverá ser de no mínimo 24h. Deverá ser chapiscada a parede de alvenaria existente, antes deve ser limpa e removido todo material orgânico e solto existente.

Critério de medição: área de parede chapiscada

2.2. Massa única para recebimento de pintura, traço 1:2:8, espessura 15 mm

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1:2:8, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada.

A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será entre 15 e 25 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. O revestimento deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida.

O emboço paulista deverá ser realizado nas superfícies chapiscadas, com preparo mecânico com betoneira. O revestimento deverá obedecer ao controle e qualidade especificado em normas técnicas.

Critério de medição: área de parede rebocada

2.3. Complementação do piso da quadra com concreto alisado

Como as alvenarias serão alinhadas com a face externa dos pilares, entre a quadra existe e as novas alvenarias existirá um vão médio de 8 cm entre as alvenarias, quadra e pilares, o qual deverá ser preenchido com concreto e posteriormente alisado. O traço do concreto deve ser 1:2:3 com preparo mecânico em betoneira. Deve ser executado após a conclusão do reboco. Item contempla todos os serviços necessários para execução do piso perfeitamente alisado.

Critério de medição: volume de concreto

3. FECHAMENTO EM ALUZINC

3.1. Trama de aço composta por terças perfil U enrijecido e simples

Para fixação das telhas de aluzinc deve ser fornecida e instalada trama de terças metálicas, perfil U enrijecido galvanizado 100x40x15mm, espessura mínima da chapa de 2,65mm, em toda extensão do vão. As terças deverão ser ancoradas na estrutura existente através de solda e parafusos. Para fixação nos pilares metálicos será soldada cantoneira galvanizada de abas iguais, espessura mínima de 3,00 mm, largura mínima de 10 cm nas laterais dos pilares e com largura mínima de 15 cm no banzo dos pilares, para suporte e solda das terças. Será executado corte na terça para encaixe no pilar existente, pois as terças devem ser alinhadas com a alvenaria e face externa dos pilares de concreto. Deve ser utilizado solda em toda a extensão do corte. As emendas das terças devem ser executadas no apoio do pilar. Não serão permitidas emendas no vão das terças. As terças serão fixadas nas laterais dos pilares de concreto através de solda em cantoneira que deve ser ancorada através de chumbadores do tipo parabolts. A quantidade e tamanho dos parabolts para fixação da estrutura serão responsabilidade da contratada, desde que garantida a estabilidade e segurança da estrutura.

Na parte superior deverá ser instalada terça perfil U simples galvanizado 100 x 40mm, espessura mínima de 2,25mm, para fixação da tela. Deve ser contínua e soldada em todas as tesouras metálicas.

As terças verticais serão em perfil U enrijecido galvanizado 100x40x15mm, espessura mínima da chapa de 2,65mm, soldadas em todas as terças horizontais, inclusive na terça superior para fixação da tela. Todas terças verticais terão continuidade na última terça horizontal enrijecida, sendo prolongada e soldada na terça metálica do telhado.

Deverá ser utilizado perfis de aço galvanizado.

Para execução da trama metálica e fechamento deverão ser retirados os contraventamentos existentes e que dificultem os trabalhos. Após os mesmos devem ser recolocados. Serviço incluso no valor unitário do item.

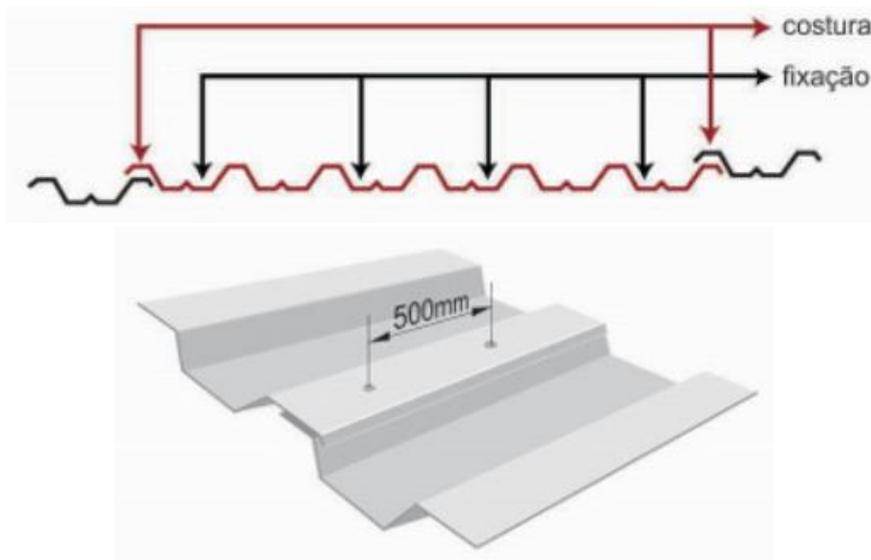
A posição das terças deve ser verificada nos detalhes do projetos, pranchas ARQ-06 a ARQ 14.

Critério de medição: área de estrutura

3.2. Paredes em aluzinc trapezoidal TP40, esp. 0,5 mm

O fechamento será executado em telhas trapezoidais de aluzinc, de acordo com as medidas do projeto, procedência de primeira qualidade e sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante. Cada folha ser uma peça única e inteira de cima a baixo, não são permitidas emendas no fechamento. **As telhas devem ser certificadas pela ABNT NBR 14514.**

A colocação deverá ser feita partindo dos beirais para o piso, e iniciada na direção contrária aos ventos dominantes. As telhas serão trapezoidais em aluzinc TP 40, com espessura mínima de 0,5 mm, fixadas às terças com parafusos telheiros para estrutura metálica, galvanizados, com borracha de vedação EPDM. Cada folha deve ser fixada com 4 parafusos em cada terça e fixação de costura (telha/telha) a cada 500 mm. A folha deve inteira do beiral até a alvenaria. Os parafusos devem possuir dimensões conforme orientações do fabricante das telhas.



Todos os acessórios e arremates, como parafusos, arruelas, serão obrigatoriamente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, para evitar problemas de concordância e estão inclusos no custo.

As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, rasgos, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.

Deverá haver sobreposição mínima de 5 cm sobre as paredes laterais em alvenaria. Nas fachadas com oitões, deverá ser retirado os parafusos das telhas dos oitões e o fechamento deve ser instalado abaixo destas telhas, após deve ser novamente parafusado. Serviço incluso no valor do fechamento.

Para melhor acabamento, nos cantos externos deverá ser instalada cantoneira de chapa galvanizada, fixada com parafusos autobrocantes. Item incluso no serviço de fechamento em aluzinc.

Os cortes devem ser retos e precisos. Não serão admitidos desalinhamentos ou com “dentes” entre as folhas.

Os valores constantes no orçamento já devem prever as perdas referentes a cortes nas telhas pelo melhor aproveitamento. No valor devem estar contemplados os serviços de execução da obra, acabamentos, transporte e descarga, serviços de caminhão munck ou guindaste e todos os materiais necessários para a execução do fechamento.

Critério de medição: área de fechamento

3.3. Perfil U 150 x 50 mm, esp. 2,65 mm, galvanizado

Para estrutura de fixação das portas deverão ser fornecidos e instalados perfis U simples 150 x 50 mm, espessura mínima de 2,65 mm, galvanizados. Nas laterais das portas devem ser fixados no solos através de broca de concreto, conforme especificado no item 1.9. Na parte que será concretada devem ser soldados pedaços de perfis metálicos para melhorar a ancoragem com a fundação. Na porta lateral, na parte superior deve ser soldado perfil sobre a porta (soldado nos montantes laterais) até os pilares metálicos existentes.

Na porta da fachada frontal também devem ser executados montantes para fixação das portas, sobre eles soldado perfil formando o marco da porta. Sobre a alvenaria deve ser instalado perfil U encaixado sobre a parede, soldados nos pilares existentes e nos montantes da porta. Sobre a porta o perfil deve ser virado para cima, com traspasses indicados no projeto.

Nos montantes das portas a alvenaria deve ficar encaixada no perfil U, por isso este serviço deve ser executado antes do início das alvenarias.

Nas fachadas frontais e de fundos deverão ser executados pilares metálicos com 2 perfis U (caixão) de 150 x 50 mm, espessura de 2,65 mm, galvanizados, formando um pilar de seção 150 x 100 mm, fixado no solo através de broca de concreto com profundidade de 72 cm e soldados na treliça metálica do oitão. A parte que ficar embutida na broca de concreto, deve possuir pedaços de perfil soldados para melhorar a ancoragem. Estes pilares ficarão parcialmente embutidos nas alvenarias e vigas de amarração, conforme projeto. As terças serão soldadas nestes pilares, portanto devem ser alinhados para dentro da quadra. Devem ser executados antes das alvenarias. Na altura da viga de amarração deve possuir barras de aço soldadas para garantir a amarração com o concreto da viga.

Critério de medição: peso de perfil

3.4. Tela galvanizada soldada, malha 25 x 25 mm, fio 1,5 mm

Na parte superior do fechamento, entre a última terça enrijecida (nível inferior das tesouras) e o telhado existente deverá ser instalada tela galvanizada, com o objetivo de ventilar a quadra e evitar a entrada de aves.

A tela deve ser galvanizada soldada, malha máxima de 25 x 25 mm, fio de 1,5 mm. Será fixada na parte inferior na terça enrijecida e na parte superior na terça simples com a utilização de pontos de solda ou parafuso autobrocantes, com distância máxima de 30 cm, fixada também em cada terça vertical no mínimo com 2 pontos ou parafusos. Deve passar entre a estrutura das tesouras, impedindo completamente a entrada de pássaros. A tela será instalada antes da fixação do aluzinc, assim as telhas ficarão sobrepostas a tela.

Critério de medição: área de tela

3.5. Rufo em chapa galvanizada, desenvolvimento 20 cm e 3.6. Rufo em chapa galvanizada, desenvolvimento 40 cm

Deverão ser executados rufos em chapa galvanizada nº 24 sobre todas as paredes de alvenaria da frente e fundos. Os rufos serão fixados nas terças enrijecidas horizontais com parafusos autobrocantes e serão instalados antes da fixação do aluzinc, assim as telhas ficarão sobrepostas ao rufo, impedindo a entrada de água. Os rufos devem possuir pingadeiras conforme detalhes do projeto.

Os cortes e dobras dos rufos deverão ser as mais justas possíveis e alinhadas.

Critério de medição: comprimento de rufo

3.7. Calha e algeroz em chapa galvanizada, desenvolvimento 50 cm

O telhado da escola que avança para o interior da escola deverá ser removido e para coleta das águas pluviais deverá ser instalada calha em chapa galvanizada nº 24 com caimento mínimo de 1%, conforme o projeto. A calha será fixada em uma terça horizontal do fechamento, por isso uma terça (somente neste vão entre pilares) deve ser instalada na altura da calha, no outro lado será fixada na estrutura de madeira do telhado da escola. O beiral da escola neste local será removido. No encontro do telhado da escola com a parede lateral em aluzinc deverá ser executada algeroz. O item inclui toda mão de obra e materiais necessários para as adequações necessárias a fim de executar um perfeito escoamento da água da chuva, sem possibilidade de infiltrações no interior da escola e da quadra. Poderá ser necessário materiais e serviços em madeira para o telhado da escola, os mesmos estão inclusos no custo deste serviço.

Critério de medição: comprimento de calha e algeroz

4. ESQUADRIAS

As esquadrias de ferro deverão seguir os detalhes do projeto, devendo as medidas ser conferidas na obra, não sendo aceitas peças que apresentarem chapas de perfis amassados. As esquadrias serão submetidas à aprovação prévia da Fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

4.1. Janelas basculante em cantoneiras de aço, pintadas, com pingadeiras

As janelas serão em ferro com mínimo de oito caixilhos independentes, do tipo basculantes, com básculas e estrutura em cantoneiras “L” de 1” x 1/8”, trefilados “T” de 1” x 1” x 1/8”, barras chatas de 1” x 1/8”, fixadas a um requadro de cantoneiras. Sua fixação será diretamente na estrutura do fechamento, por meio de soldas. Estas deverão apresentar boa vedação e perfeita estanqueidade. Na parte inferior, as janelas devem possuir peitoril com pingadeira executado com chapa metálica galvanizada e dobrada, espessura mínima de 1,5 mm, deve ser garantindo que não haja entrada de água pelas ondas das telhas, para tanto o peitoril deve cobrir totalmente a altura das ondas das telhas.

As dimensões das janelas são especificadas nos projetos. As janelas devem ser entregues pintadas na cor verde conforme existente na escola. Para melhor acabamento, deve ser utilizado um perfil cantoneira nas laterais e lado superior da esquadria, sobre as telhas de fechamento. A alavanca para abertura das janelas deve ser em aço carbono zincado e=3mm e ficar à altura de 1,50 metros do piso da quadra, com exceção das janelas localizadas acima das portas. A pintura deve ser precedida de uma demão de fundo para galvanizados: galvite.

Critério de medição: quantidade de janelas

4.2. Vidros lisos transparentes, 4 mm

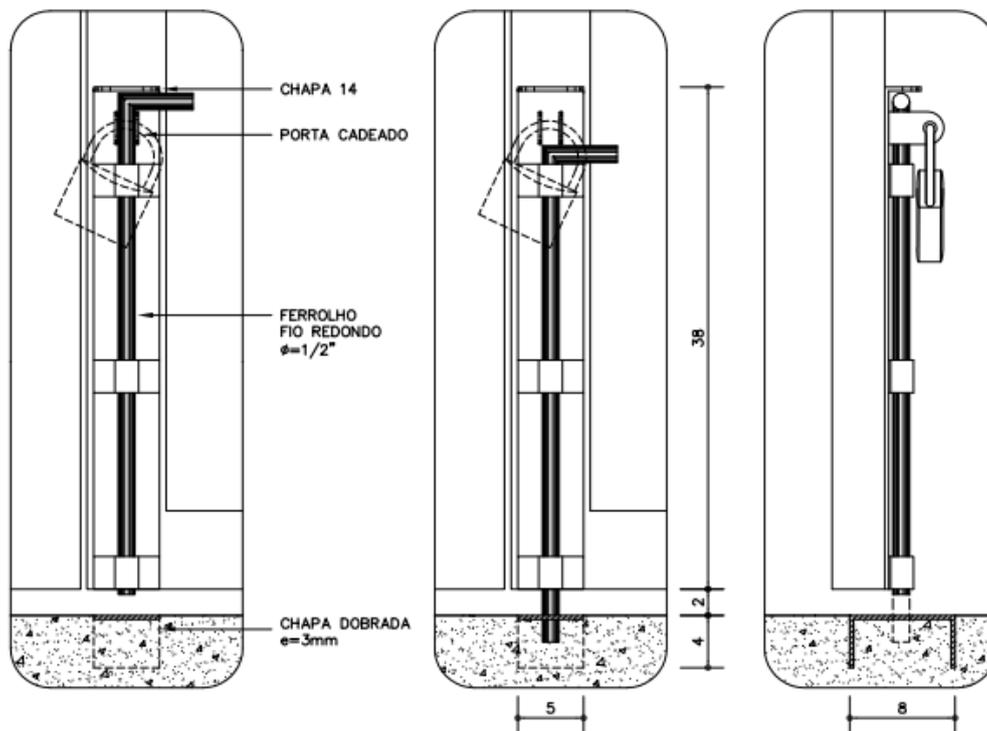
Deverão ser usados vidros incolores com espessura mínima de 4 mm, lisos, em todas as janelas basculantes. O assentamento se fará com massa de vidreiros ou cordões, colocados na quantidade estritamente necessária para fixar com segurança. O acabamento na massa será feito com espátula, para não deixar marcas e para que fique uniforme. Os vidros serão colocados em folga mínima necessária.

Critério de medição: área de janelas com vidro

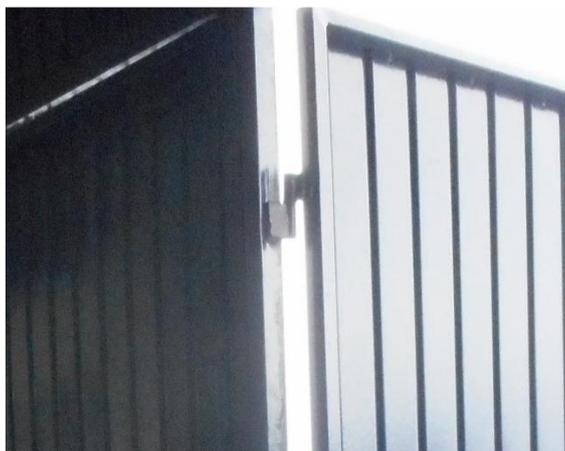
4.3. Porta metálica completa, inclusive pintura

As portas externas, de duas folhas cada, serão de abrir, igualmente em aço galvanizado, em chapa frisada, espessura mínima de 1,2 mm, requadradas e reforçadas em aço do tipo metalon de 25x40mm, com dimensões conforme o projeto e deverão ser entregues em perfeito funcionamento e com dois jogos de chaves devidamente etiquetados.

Uma das folhas porta da fachada frontal deve possuir um ferrolho na parte superior e outro na inferior, na outra folha maçaneta e fechadura.



As fechaduras das portas serão do tipo cilindro. Cada folha deve possuir 3 dobradiças soldadas nos perfis que formam o marco da porta, conforme imagem a seguir, onde apresenta-se detalhes da chapa frisada e dobradiças:



As fechaduras deverão ser de embutir, com maçaneta do tipo alavanca, com espelho e maçaneta em latão cromado. As maçanetas, espelhos e demais ferragens cromadas só deverão ser colocadas após a pintura das esquadrias. Durante a execução bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e linhas de corte dos perfis e chapas.

As portas metálicas receberão pintura com fundo para galvanizados e após, duas ou mais demãos de pintura esmalte, na cor verde conforme cor existente na escola. Antes da aplicação do fundo, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

Neste item estão inclusas no custo as adequações necessárias na cobertura em policarbonato existente. A cobertura e a estrutura devem ser cortados na parte que avança para o interior da quadra, deixando a mais próxima possível da parede em aluzinc. Devem ser retirados os pilares da cobertura e reposicionados. Todo serviço deve ser realizado com o máximo de cuidado e esmero para não danificar os materiais.

Critério de medição: área de porta

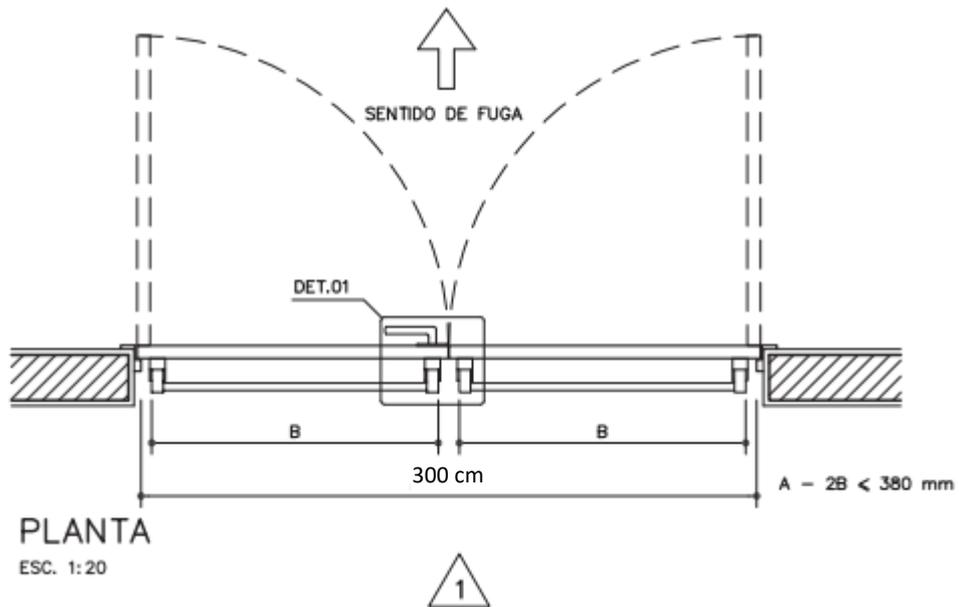
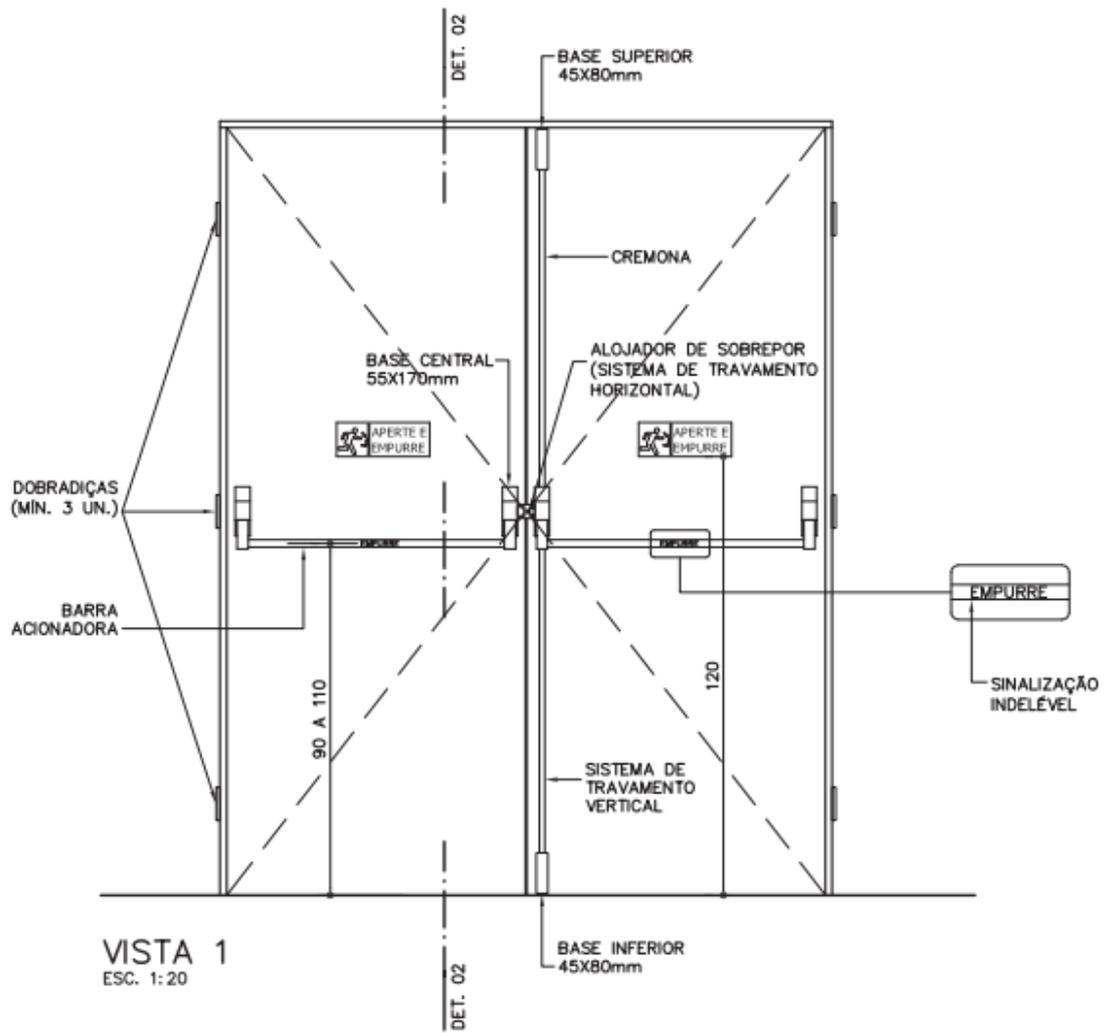
4.4. Barra antipânico dupla e acessórios

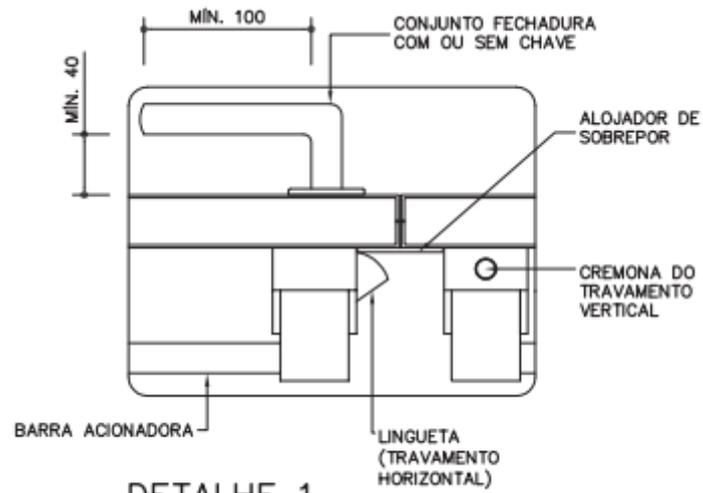
As portas da saída de emergência deverão ser dotadas de dispositivos antipânico, com barras antipânico de alavanca, conforme normas aplicáveis, com sinalização indelével adequada.

As barras antipânico devem ser do tipo push horizontal, cor vermelha, estrutura em aço tratado, barra de acionamento em alumínio. Devem ser fixadas nas portas, após instaladas o acionamento deverá ser realizado pelo lado interno através do tubo acionador redondo para abertura da porta com simples toque.

A barra deve ter certificado internacional de ensaio completo de qualidade UNE-EM 1125-1997 e atender a NBR 11785 (apresentar laudo/certificação). Barra antipânico dupla, com componentes em aço, com sistema de travamento horizontal e vertical, e maçaneta com chave, na cor vermelha, em conformidade à NBR 11785. A barra de acionamento deve conter inscrita a palavra “EMPURRE”, de maneira indelével e perfeitamente visível; Identificação do fabricante (sigla ou marca) gravada de forma legível e indelével no corpo do equipamento. O fabricante deve fornecer, conforme NBR 11785 o manual de instalação e manutenção, termos de garantia, específicos para seu tipo de produto, nos quais devem constar instruções para transporte, estocagem, instalação e manutenção. Deve possuir sinalização de emergência, contendo pictograma com instrução de abertura da porta corta-fogo por barra antipânico, complementada pela mensagem “APERTE E EMPURRE”, com fundo verde e letras brancas, fotoluminescente, instalada sobre a barra antipânico, a 1,20m do piso. O conjunto da barra antipânico deve ser instalado conforme orientação do fabricante. Instalar a sinalização de acordo com o CBMRS. A seguir detalhes das barras a serem instaladas.

Critério de medição: conjunto de barras e acessórios instalado

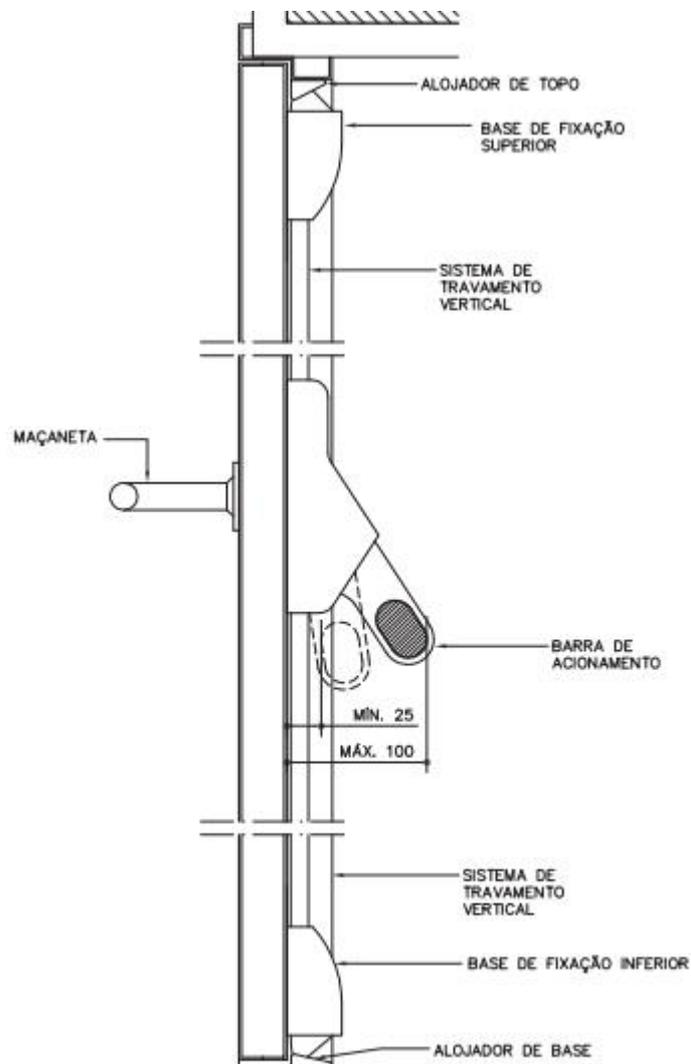




DETALHE 1

ESC. 1:5

* MEDIDAS EM MILÍMETROS



DETALHE 02

ESC. 1:5

* MEDIDAS EM MILÍMETROS

5. PINTURAS

5.1. Pintura esmalte, 2 demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo para galvanizados

A superfície deve estar limpa e isenta de pó, partes soltas, gorduras, mofo, ferrugem, etc, preparada para receber uma demão de fundo para galvanizados (galvite). Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante. Aplicação com pistola (verificar instruções do fabricante). Para não prejudicar a proteção dos metais, após a aplicação do fundo, deve-se aplicar no máximo em uma semana a tinta definitiva.

Quanto a pintura esmalte, a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem (NBR 13245). Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%. Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura. A tinta deve ser diluída com aguarrás na proporção indicada pelo fabricante. A aplicação deve ser feita com revólver, de acordo com instruções do fabricante. Após secagem da base, aplicar 2 a 3 demãos de tinta esmalte, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 12 horas). Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (8 a 24 horas).

A estrutura nova deve ser pintada na cor azul marinho conforme o padrão existente na quadra. Nos locais onde forem realizadas soldas, as mesmas devem ser pintadas na mesma cor da estrutura, com a utilização de pincel. Da mesma forma, após a instalação dos perfis, todos os retoques da pintura devem ser executados.

Critério de medição: área de pintura

5.2. Aplicação de selador acrílico em paredes de alvenaria e estruturas de concreto e 5.3. Aplicação de pintura acrílica, 2 demãos

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante). Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

As paredes em alvenaria e pilares serão pintadas com tinta acrílica, em duas demãos, sem emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada. Os pilares que já são pintados devem ser limpos e receber 2 demãos de tinta acrílica (repintura).

Será utilizada cor verde conforme padrão existente na escola.

Critério de medição: área de pintura

Limpeza da obra

Todo o entulho deverá ser removido da obra pela Empreiteira. A limpeza dos vidros far-se-á com esponja, removedor e água.

Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6), enquanto que salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vistoria: Com a presença do responsável técnico da obra será feita vistoria geral para assinalar todos os retoques e arremates necessários, que deverão ser providenciados imediatamente.

Limpeza da obra: A obra deverá ser mantida permanentemente limpa, sendo recolhido ao final de cada dia todo entulho e lixo gerado. Ao final será providenciada a retirada de entulhos e restos de materiais, deixando tudo limpo e em ordem. Os entulhos retirados deverão ter destinação correta, com aprovação da fiscalização e lei de posturas do Município.

Após a conclusão do fechamento e antes do uso da quadra, o município deve providenciar a instalação de redes de proteção na quadra para evitar acidentes com os vidros das janelas e danos nas telhas de aluzinc.

Capão Bonito do Sul/RS, 15 de agosto de 2018.

Anderson Alves
Eng. Civil CREA/RS 183.934