
Memorial Descritivo do Projeto de Reforma e Ampliação da Escola Municipal Comendador Geraldo Ozório Rodrigues

PMBM – Prefeitura Municipal de Barra
Mansa - RJ.

SMPU-SECRETARIA MUNICIPAL DE
PLANEJAMENTO URBANO
SECRETÁRIO ENGº ÉROS DOS
SANTOS



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Conteúdo

DEFINIÇÕES.....	4
FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA	5
DIREITO E AUTORIDADE DA FISCALIZAÇÃO	5
INTRODUÇÃO	5
Descrição da obra.....	5
Disposições gerais.....	7
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	8
Placa de Obra.....	8
Demolições:	8
2. ESTRUTURA DE CONCRETO	8
Fundações	9
Estrutura.....	9
Concreto Armado.....	9
Vergas e Contravergas	9
3. ALVENARIA E REVESTIMENTOS (PISO, TETO E PAREDE).....	10
Alvenaria Cerâmica de Vedação	11
Argamassa.....	11
Azulejos e Ladrilhos:	11
Piso Cerâmico/ Porcelanato.....	11
4. ESQUADRIAS	12
Esquadrias de Madeira	13
Esquadrias Metálicas:	14
5. MOBILIÁRIO E ACESSÓRIOS	15
6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	17
Equipamentos hidráulicos e sanitários	17
Instalações Hidráulicas	18
Instalações Sanitárias	18
7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	18
8. COBERTURA	19
Condições Gerais	19
Telhados.....	19
Estrutura metálica para sustentação do Telhado	19
9. PINTURA.....	20



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Disposições Gerais.....	20
Pintura em Madeira	20
Pintura em Ferro	21
PARTE EXTERNA.....	21
10. TRANSPORTE, BOTA- FORA E LIMPEZA.....	22
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS:	22



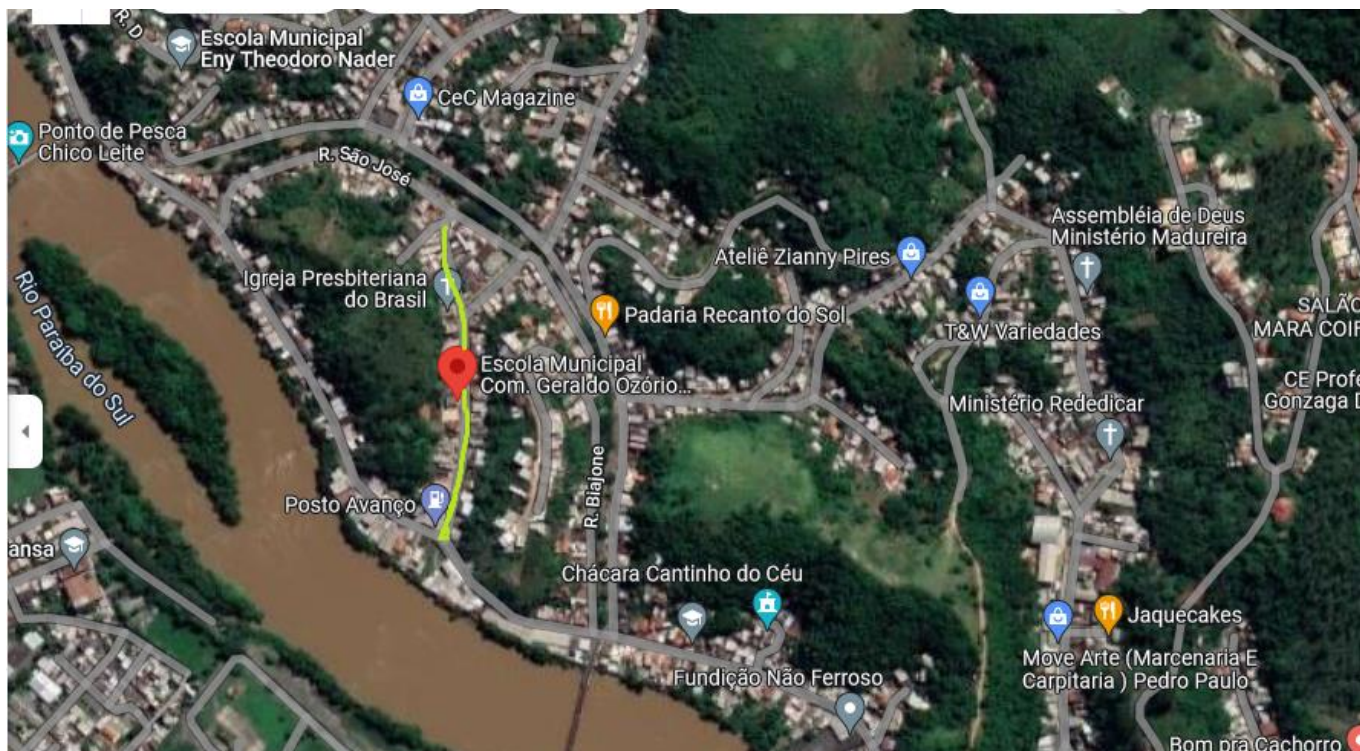
Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

4

DEFINIÇÕES

Obra: Projeto de reforma e ampliação da Escola Municipal Comendador Geraldo Ozório Rodrigues, situada na Rua São João Batista, nº 135, bairro Vila Coringa - Barra Mansa - RJ.





Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA

A obra será fiscalizada por pessoal pertencente à PMBM, doravante simplesmente denominada CONTRATANTE. A pessoa física ou jurídica designada pela contratante para fiscalizar a execução das obras e serviços, doravante simplesmente denominada FISCALIZAÇÃO.

A obra deverá ser conduzida por pessoal pertencente à empresa qualificada no contrato, doravante denominada simplesmente CONTRATADA.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de um engenheiro civil e/ou arquiteto, devidamente habilitado e registrado no CREA-RJ e/ou CAU-RJ.

DIREITO E AUTORIDADE DA FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas providências suplementares pela CONTRATADA, necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros.

INTRODUÇÃO

Descrição da obra

Atualmente a E.M. Geraldo Ozório Rodrigues atende 189 alunos em 2 turnos em 5 salas de aula, refeitório improvisado e sem ventilação direta, cozinha pequena, banheiros insuficientes, pouco espaço para armazenamento de materiais e sem nenhuma acessibilidade.





Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

O objetivo desta obra de reforma e ampliação da E.M. Comendador Geraldo Ozório Rodrigues é adequar o espaço construído para atendimento da demanda atual da escola, aumentando a sua capacidade para aproximadamente 33%, ou seja, um total de 252 alunos.

Além do aumento do quantitativo de alunos o objetivo também é a melhoria qualitativa da escola, o que significa o atendimento às normas pertinentes aos estabelecimentos educacionais, maior conforto aos usuários, aumento da oferta de possibilidades pedagógicas e assegurar a acessibilidade para todos.

Para tal, a obra contemplará a construção de mais uma sala de aula, uma sala de leitura, uma sala de informática, um refeitório maior com ventilação direta, cozinha maior com bancadas adequadas, depósitos setorizados, dml, despensa, sanitários separados e melhor equipados para alunos, professores e funcionários.

Para a parte administrativa e educacional, salas específicas para direção, sop, sala de professores, saec e uma secretaria maior para atender melhor a escola.

Quanto à acessibilidade serão construídos banheiros acessíveis, será instalada uma Plataforma Elevatória e instalados pisos táteis, sinalização nos degraus da escada, no corrimão e na parede, em Braille.

Para melhorar o conforto térmico serão colocados telhado termoacústico, bacias e janelas mais altas para propiciar a ventilação natural cruzada, tornando o ambiente mais saudável e possibilitando assim, menor uso de aparelhos de refrigeração artificial.

A calçada externa será demolida e nova calçada será executada com rampa e piso tátil instalado.

Serão plantadas 4 árvores na calçada, resedás em cores diversas, nos espaços determinados em projeto, protegidas por cordões de concreto.

As demolições e construções seguirão rigorosamente o estabelecido no projeto de arquitetura.

Os serviços abaixo relacionados deverão ser executados conforme projetos específicos, normas e orientações técnicas pertinentes, planilha orçamentária, memorial descritivo e conforme a boa técnica, executados com mão de obra qualificada, com muito esmero e cuidado, com materiais de primeira qualidade.

Demolições:

- Retirada de todas as esquadrias, portas, janelas e portões.
- Demolição manual de alvenaria para atendimento ao projeto de arquitetura de reforma e ampliação.
- Arrancamento de todos os aparelhos sanitários e hidráulicos, inclusive acessórios, tubulações aparentes, cxs. d'água e barrilete.
- Arrancamento de aparelhos de iluminação, ventiladores, quadro, campainha, parabólica e fiação elétrica.
- Arrancamento das bancadas da cozinha, inclusive acessórios.
- Arrancamento de todos os revestimentos, rodapés, pisos, peitoris e azulejos.
- Demolição de emboço inadequado, inclusive nos locais que receberão revestimentos, para melhor aderência dos mesmos.
- Demolição de beirais, parte de laje e viga de concreto armado, piso de concreto e muro de contenção existente para atender ao projeto arquitetônico e projeto estrutural.
- Retirada de toda cobertura e sua estrutura de sustentação.
- Retirada de intertravado e de meios-fios, demolição de calçadas interna e externa de concreto.

A Construir:

- Estrutura de concreto armado conforme projeto estrutural, constando de estrutura de concreto para ampliação da escola, construção de muro de contenção, manta geotêxtil, drenos e canaletas.
- Alvenaria em tijolos cerâmicos furados na sua maioria, em blocos de concreto cheios em locais determinados e cobogós em locais especificados em projeto.
- Todos os revestimentos de piso, rodapé e paredes serão trocados, inclusive soleiras e peitoris.
- A escada de mármore vermelho existente deverá ser restaurada, inclusive os rodapés e sinalização nos degraus.
- Colocação de corrimão em duas alturas com sinalização em borracha e em braille.
- Serão instalados pisos podotáteis de borracha na parte interna da escola e de ladrilho hidráulico na calçada da rua.
- Serão executados requadros em granito cinza andorinha para receber as esquadrias em vidro temperado.
- As janelas de correr externas, a janela interna maior do refeitório, as janelas da secretaria e sop, a porta da frente na varanda de entrada, serão em vidro temperado, 8mm.
- Os basculantes externos serão em alumínio branco ou fosco.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

- Os vidros para os basculantes serão lisos e incolores, exclusive nos sanitários e despensa, que serão em vidro mini-boreal.
- As portas das salas e depósitos serão em madeira com fechaduras de alavanca.
- As portas de todos os sanitários, cozinha, circulação 5, despensa, dml e refeitório serão em alumínio branco ou anodizado fosco, e as fechaduras de alavanca.
- A porta principal na varanda de entrada será de correr em vidro temperado, 10mm.
- As grades das janelas, grade da varanda de entrada e os portões serão de ferro.
- A cobertura será em telha metálica termoacústica com estrutura de sustentação metálica.
- Serão construídos depósitos de gás e de lixo na circulação de serviços, que terá piso de concreto.
- As pinturas interna e externa deverão ser executadas com tinta à base de água nas superfícies de alvenaria, madeira e ferro.
- A calçada externa será feita novamente, inclusive rampa e piso podotátil.

7



FACHADA DA FRENTE APÓS A REFORMA E AMPLIAÇÃO

Disposições gerais

Os serviços e obras contratados deverão ser executados rigorosamente de acordo com as Planilhas, Projetos, Especificações e Memorial Descritivo.

Havendo divergência entre o memorial descritivo e o projeto, a informação predominante será do projeto.

A obra será dirigida por engenheiro e/ou arquiteto residente, devidamente registrado no CREA-RJ e/ou CAU-RJ. A condução dos trabalhos de construção será exercida, de maneira efetiva, pelo referido profissional, no tempo necessário, fixado no contrato de empreitada.

A fiscalização poderá exigir do empreiteiro a substituição do profissional residente, desde que verifique falhas que comprometam a estabilidade e qualidade da construção, inobservância das Planilhas, Projetos, Especificações e Memorial Descritivo, atrasos no cronograma físico que impliquem em prorrogação do prazo final de obras.

O dimensionamento e organização da mão-de-obra, para a execução dos diversos serviços, serão atribuições do empreiteiro, que deverá considerar a qualificação profissional, a eficiência e a conduta no canteiro de obras.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

A fiscalização poderá exigir do empreiteiro a substituição de qualquer empregado do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como por conduta nociva à boa administração do canteiro.

Todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra, salvo disposição contrária, serão fornecidos pelo empreiteiro.

As providências e despesas, para as instalações provisórias, necessárias à execução da obra, serão da competência e responsabilidade do empreiteiro.

O empreiteiro manterá na obra, um diário, cujo modelo será apresentado e aprovado pela fiscalização. Nele, serão anotados diariamente: todos os serviços em execução; o pessoal empregado, o tempo ocorrido; o prazo contratual decorrido; as dúvidas de projeto, ou de condução da obra que o empreiteiro tiver; os esclarecimentos e determinações que a fiscalização julgar necessários. As anotações, diárias, serão feitas em 2 (duas) vias, com preenchimento completo dos dados da obra, finalizadas, pelas assinaturas do profissional residente e fiscalização.

Os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo o empreiteiro providenciar a demolição e reconstruções necessárias, imediatamente após o registro da ordem de serviço correspondente, no diário de obra, sem ônus para a Contratante.

8

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de Obra

Serão cumpridas, rigorosamente, as prescrições da Resolução do CREA/CAU. Além das placas regulamentares do CREA/CAU, o empreiteiro instalará, na frente da obra, placa da PMBM, nas dimensões e modelos fornecidos, oportunamente pela PMBM, responsável pela fiscalização da obra.

A marcação da obra deverá ser feita com muito cuidado e esmero, respeitando rigorosamente o Projeto de Reforma e Ampliação.

A escavação e o reaterro deverão ser executados conforme a boa técnica, projeto estrutural e planilha orçamentária.

Será necessário o corte e desenraizamento de arbusto para a construção da reforma e ampliação da escola.

Demolições:

As demolições deverão ser executadas com a utilização de mão de obra, equipamentos e ferramentas apropriadas garantindo a segurança dos serviços.

A Contratada fará o arrancamento das esquadrias, telhado, aparelhos sanitários e de iluminação, com cuidado necessário para que possam ser reaproveitados pela SME, se avaliados como em bom estado de funcionamento e/ou conservação.

O material arrancado que não tiver utilidade deverá ser transportado para depósito indicado pela fiscalização.

Serão arrancadas todas as esquadrias, pisos, contrapisos, rodapés, azulejos, telhado, beirais de laje e paredes necessárias para a execução do novo projeto, assim como, a retirada das louças sanitárias, bancadas e peitoris, conforme projeto e planilha orçamentária.

Será retirado o orelhão instalado no local.

Será removido o emboço nas áreas deterioradas e nos locais necessários para o cumprimento do projeto de reforma e ampliação.

Os serviços de demolição serão executados utilizando-se mão de obra e equipamentos adequados, compatíveis com cada etapa a ser realizada.

2. ESTRUTURA DE CONCRETO

A estrutura de concreto armado deverá ser executada conforme projeto estrutural, que contempla a reforma e ampliação da escola como um todo e construção de muro de contenção ao fundo, manta geotêxtil, canaleta e drenos para o escoamento das águas.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Fundações

Somente após a respectiva locação verificada, pela fiscalização, poderá ser iniciada a execução dos trabalhos de fundação.

Somente após a aceitação, pela fiscalização, das fundações executadas, os serviços subseqüentes poderão iniciar.

Estrutura

Concreto Armado

Materiais:

As superfícies das barras de aço deverão estar isentas de qualquer substância que prejudique a perfeita aderência ao concreto. As plataformas de serviço estarão dispostas de forma a não provocar deslocamentos das armaduras durante a concretagem.

Os agregados serão medidos em volume. As padiolas, especialmente construídas, deverão trazer, na parte externa, o nome do material, o número de padiolas por saco de cimento e o traço respectivo.

O cimento será obrigatoriamente, medido em peso. Não será permitida, numa mesma concretagem, a mistura de diferentes tipos de cimento.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados, nas superfícies das formas, antes da colocação da armadura.

Antes do início da concretagem, as formas limpas e estanques, serão molhadas até saturação, a fim de evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

Os aditivos só poderão ser usados com o consentimento da fiscalização e do projetista estrutural. Serão aceitos, somente, os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório especializado e idôneo. A aplicação dos aditivos seguirá, rigorosamente, as recomendações do fabricante.

Equipamentos:

O empreiteiro manterá na obra, por ocasião das concretagens, todo o equipamento indispensável à perfeita execução destes serviços, sob pena da fiscalização suspender e rejeitar os serviços.

Execução:

Todo o concreto será produzido, conforme determinações em planilha, obrigatoriamente, com o uso de betoneira, ou adquirido pronto, de firma idônea, aceita pela fiscalização. O adensamento será mecânico, com a utilização de vibradores.

O empreiteiro deverá informar, com a devida antecedência, à fiscalização e ao laboratório, encarregado do controle tecnológico, a data e a hora do início das operações de concretagem, bem como os elementos a serem concretados.

Qualquer elemento estrutural só poderá ser concretado após vistoria e liberação da fiscalização. A concretagem deverá seguir um programa de lançamento preestabelecido para o projeto.

Vergas e Contravergas

Assentamento:

Todas as aberturas, em paredes de alvenaria, que não atingirem a estrutura em sua parte superior, receberão sobre elas verga de concreto armado, com apoios laterais compatíveis com as cargas concentradas, respeitando o mínimo de 30cm como comprimento de contato entre a verga e alvenaria de apoio da mesma.

Nas aberturas de janelas, ou de outros vãos com peitoril, deverão ser executadas contravergas de concreto armado, segundo os mesmos critérios estabelecidos para as vergas.

]



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

3. ALVENARIA E REVESTIMENTOS (PISO, TETO E PAREDE)

10

Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10x20x30cm para construir paredes de “uma vez” e para paredes de “meia vez”, conforme projeto arquitetônico, com complementações que se fizerem necessárias em tijolos cerâmicos furados de 10x20x20cm.

Paredes de blocos de concreto 10x30x30cm cheios de concreto para reforço na parede da escada que receberá os cobogós e na base que receberá o montante da grade na varanda de entrada.

Serão colocados blocos vazados de concreto, cobogós, dimensões de 39x39x7cm, na fachada da frente, na escada e nas paredes do telhado, modelo e locação conforme projeto de arquitetura.

O assentamento deverá ser executado com muito cuidado, para que todas as peças sejam colocadas por inteiro, aprumadas e niveladas corretamente, com juntas de no máximo 10mm, com argamassa industrializada para exterior, colocação de uma barra de ferro Ø ¼” a cada três fiadas, fixados na estrutura adjacente.

Execução de lastro de concreto armado, 20Mpa, que receberá adequado nivelamento, contrapiso e piso marmorite para as circulações, todas as salas, refeitório, despensa, depósitos e piso porcelanato retificado, medidas aproximadas, 60x60cm em todos os sanitários, cozinha, dml e depósito de lixo.

Os rodapés serão com 10cm, em marmorite para os ambientes com piso marmorite e em cerâmica e porcelanato para os ambientes com esses respectivos materiais.

A escada de marmorite vermelho existente deverá ser restaurada, inclusive os rodapés.

As paredes de todos os sanitários, cozinha, refeitório, dml receberão revestimento de cerâmica branca até o teto, sendo que no refeitório será feita uma faixa de 20cm de cerâmica azul, 10x10cm, conforme projeto.

Deverá ser executado um barrado em cerâmica 10x10cm nas cores branco gelo ou cinza claro, com detalhe em azul, conforme projeto, nas circulações (h= 1,40m) e nas salas de aula, sala de leitura, informática, saec (h= 1,10m no térreo e 1,20m no pavimento superior), ao final os barrados incluindo os rodapés, totalizarão 1,50m para as circulações, 1,20m para as salas no térreo e 1,30m nas salas para o pavimento superior, conforme projeto.

No avanço da alvenaria, onde está a porta de vidro na varanda de entrada, será colocada até o teto, cerâmica branco gelo ou cinza claro nas dimensões 5x5cm, no restante desta frente será feito um barrado de cerâmica 10x10cm, na cor azul abaixo dos peitoris, assim como nas fachadas laterais e fachada dos fundos.

Na fachada da frente serão colocadas cerâmicas 10x10cm e 5x5cm, e cobogós de concreto, conforme projeto de arquitetura.

As soleiras nas mudanças de piso e os peitoris serão em granito cinza andorinha e entre os ambientes com piso marmorite, as soleiras também serão em marmorite.

As quatro soleiras de granito cinza andorinha na varanda da entrada terão espessura de 3cm e deverão ter uma quebra de quina, na proporção 1:2, para que os níveis sejam vencidos como a legislação preconiza (ABNT-nbr 9050), conforme projeto.

Todos os peitoris serão em granito cinza andorinha, os internos terão balanço nos 2 lados da parede e os externos terão rebaixo, balanço interno e pingadeira externa com friso, conforme projeto.

Os peitoris diferenciados dos passa-pratos da cozinha e do guichê da secretaria serão em granito cinza andorinha, terão suas quinas arredondadas, sem quinas vivas e reforços no mesmo material, devido aos balanços de 10cm e 20cm, respectivamente.

Serão executados requadros em granito cinza andorinha para receber as esquadrias em vidro temperado, com balanço de 1cm ultrapassando as paredes nos dois lados.

Serão instalados os pisos podotáteis de borracha do tipo “alerta” e do tipo “direcional”, 25x25cm, cor amarelo, colados no piso marmorite, conforme projeto.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Alvenaria Cerâmica de Vedação

11

Assentamento:

Executada com lajotas cerâmicas furadas. As alvenarias obedecerão rigorosamente, as dimensões e alinhamentos definidos em planilha e no projeto arquitetônico.

Os tijolos serão bem molhados, antes do assentamento, para evitar absorção de água da argamassa. O assentamento será procedido, com a argamassa especificada na planilha orçamentária, em fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas serão de 10 mm, no máximo, e desencontradas verticalmente (amarração).

Argamassa

Assentamento:

A superfície a revestir, limpa e bem molhada, receberá o chapisco, na composição e traços indicados na planilha. A argamassa do chapisco terá maior resistência que a do emboço conforme planilha.

Após a cura do chapisco, sobre a superfície, bem molhada, será aplicado o emboço.

O revestimento terá como acabamento final o emboço desempenado e alisado, chamado massa única, que deverá apresentar uma superfície perfeitamente aprumada e com alinhamento uniforme.

Toda argamassa será preparada em betoneira, e acondicionada em caixas adequadas, até a aplicação.

Com chuva os revestimentos externos serão suspensos. Com temperaturas altas, os revestimentos externos terão suas superfícies molhadas adequadamente, ao término dos trabalhos.

Azulejos e Ladrilhos:

Assentamento:

O revestimento cerâmico com azulejos ou ladrilhos será aplicado a seco, com argamassa de alta adesividade, sobre o emboço curado e limpo, executado conforme prescrições anteriores.

O revestimento deverá ficar perfeitamente aprumado e plano. As juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo, com espessura uniforme definida no projeto, conforme as dimensões das peças. Depois de escovadas e umedecidas, as juntas receberão argamassa de rejuntamento, cujas cores serão definidas pela fiscalização e pelo projetista.

O revestimento pronto, não poderá apresentar peças iguais com diferentes tonalidades, empenadas, desbitoladas, trincadas, quebradas ou com falhas.

Piso Cerâmico/ Porcelanato

Assentamento:

A base para pavimentação será argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ou argamassa de boa qualidade.

Sobre a base, curada e perfeitamente limpa, serão assentados os pisos cerâmicos, conforme indicado em projeto.

No assentamento, os pisos deverão ser batidos, um a um, a fim de garantir a perfeita aderência. Após a secagem da cola, as peças serão percutidas, verificando-se a perfeita colocação. As peças mal assentadas deverão ser repostas.

As juntas para piso cerâmico deverão ser corridas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 5mm, e deverão seguir a paginação indicada pela fiscalização e para porcelanato retificado, até 2mm.

Não será admitida junta seca para o piso cerâmico. O rejuntamento será procedido, após a limpeza e umedecimento das juntas com pasta de cimento Portland, na cor indicada pela fiscalização e pelo projetista.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

4. ESQUADRIAS

12

As esquadrias, portas, janelas, grades e portões deverão ser confeccionados e assentados de forma a apresentar um conjunto estético harmonioso, aprumados, nivelados e com perfeita vedação, com dimensões e materiais em conformidade com o projeto e planilha, sendo garantidas as propriedades de segurança, funcionamento adequado e máxima estanqueidade.

Todas as esquadrias deverão ser confeccionadas com materiais de primeira qualidade, tanto as portas de madeira, quanto as portas e janelas de alumínio, que deverão ser da linha suprema - perfil série 25mm e serem assentadas em contramarcos de alumínio.

Todas as folhas das portas de madeira ou alumínio deverão ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,90m e 1,10m.

As portas das salas de aula, secretaria, professores, sop, direção, informática, leitura, saec e depósitos serão em madeira de primeira qualidade, com aduelas compatíveis com as espessuras das respectivas paredes.

As portas de todas as salas de aula, informática, leitura e saec terão visor em vidro 4mm, com medidas aproximadas de 30x40cm.

As portas de todos os sanitários (alunos, pcd, professores e funcionários), cozinha, despensa, dml serão em uma folha, com venezianas, em alumínio branco ou anodizado fosco, medidas cotadas em projeto.

Os sanitários acessíveis devem ter um puxador horizontal, associado à maçaneta, localizado a uma distância de 10cm da face onde se encontra a dobradiça e com comprimento de 40cm, conforme detalhe em projeto.

As portas dos boxes dos sanitários de alunos serão em alumínio anodizado fosco com venezianas, utilizando batentes metálicos, executados com perfil de alumínio, aparafusados com buchas de "nylon" em divisórias de granito, medidas e modelo conforme projeto.

As portas da circulação 5, refeitório, sop serão em alumínio branco ou anodizado fosco, com uma folha, com balsa superior e medidas cotadas em projeto.

A porta da circulação 4 será em alumínio branco ou anodizado fosco, com duas folhas, com básculas superiores e medidas cotadas em projeto.

A porta principal na varanda de entrada será de correr em vidro temperado, 10mm, guarnição em alumínio branco ou anodizado fosco, com duas partes fixas e duas partes móveis, básculas superiores, com fechadura e puxadores verticais, conforme projeto.

As janelas de correr externas, a janela interna maior do refeitório, as janelas da secretaria e sop serão em vidro temperado, 8mm, em alumínio branco ou anodizado fosco, conforme projeto.

Os basculantes externos serão em alumínio branco ou anodizado fosco, assim como as janelas máximo-ar da parte interna, que proporcionarão a ventilação cruzada para maior conforto térmico, medidas e modelo conforme projeto.

Os vidros de 4mm para os basculantes serão lisos e incolores, exclusive nos sanitários e despensa, que terão vidro mini-boreal 4mm.

As grades das janelas serão fixadas a 4cm das paredes, confeccionadas em quadro de barras chatas de ferro e uma barra chata horizontal (1 1/2"x1/4") e barras verticais redondas (Ø 5/8") a cada 12,5cm dos eixos, ultrapassando 10cm em todas as laterais das janelas, engastadas na parede, conforme projeto.

Os portões da varanda de entrada serão, um com duas folhas e dois com uma folha, formando um quadro de barras chatas de ferro com duas horizontais em barras chatas (1 1/2"x1/4") e barras verticais redondas (Ø 5/8") a cada 12,5cm de eixos, inclusive batentes, barra chata para fixação das dobradiças gonzo e fechadura de portão, medidas e modelo conforme projeto.

Na varanda de entrada, no lado da quadra, terá uma grade confeccionada em quadro de barras chatas de ferro e uma barra chata horizontal (1 1/2"x1/4") e barras verticais redondas (Ø 5/8") a cada 12,5cm dos eixos, inclusive montante de tubo de ferro, 8x8cm, com placa de base em aço para fixação de parafusos, na base e pte superior, conforme projeto.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Esquadrias de Madeira

13

Assentamento:

As esquadrias de madeira, bem como os demais serviços de marcenaria, deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações de planilha e do projeto, e de seus respectivos detalhes, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação.

Sempre que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, caberá a CONTRATADA apresentar uma amostra da peça tipo para ser submetida à aprovação dos setores competentes da contratante, antes de execução dos serviços. Toda e qualquer alteração de dimensões, funcionamento, etc., quando absolutamente inevitável, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, e do setor competente, da contratante, responsável pelo projeto arquitetônico.

Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, e com máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.

As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças de madeira, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão, ficando vedado, nesses locais, o uso de quaisquer parafusos possíveis de corrosão.

A instalação das peças de marcenaria deverá ser feita com rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo, exatos e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação.

Não será permitida a instalação forçada de qualquer peça na alvenaria, ou eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

As peças de marcenaria deverão ser previamente montadas e lixadas para que não permitam deslocamentos ou deformações sensíveis, sob a ação de esforços, normais e previsíveis, produzidos por agentes externos ou decorrentes de seu próprio funcionamento.

Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, cabendo à CONTRATADA, efetuar os ajustes que se fizerem necessários, inclusive a substituição total ou parcial da peça, até que tal condição seja satisfeita.

As esquadrias deverão ser executadas exclusivamente com as madeiras especificadas para os serviços padrão, ou com outra madeira de lei que apresente resistência, durabilidade e demais características, quando se tratar de serviços especiais, como as madeiras especificadas no projeto. É vedada a utilização de madeiras brancas, como pinho e seus similares.

Toda a madeira a ser utilizada nos serviços de marcenaria, maciça ou compensada, deverá ser de primeira qualidade, com as dimensões e esquadrejamento perfeitos, absolutamente desempenada. Não será permitida a utilização de madeira que apresente qualquer defeito que possa comprometer sua durabilidade, resistência ou aspecto, tal como: nós, rachaduras, furos produzidos por carunchos, por cupins ou outros tipos de broca, fibras reversas, apodrecimentos, manchas ou descolorações produzidas por fungos, ou por agentes físicos ou químicos de qualquer natureza, etc.

Na execução de peças previstas com acabamento em esmalte sintético, além da utilização de madeira absolutamente isentas de defeitos, deverão ser tomados cuidados especiais, no sentido de se obter conjuntos visualmente harmoniosos.

Todas as operações de cortes, furação, escoriação, etc., deverão ser executadas com equipamento adequado e absolutamente afiado, ficando vedada a instalação de peças que apresentem defeitos provenientes de crestados, superfícies com ondulações excessivas, etc.

As esquadrias e as demais peças de marcenaria deverão ser postas no canteiro se serviços com pré-acabamentos esmerados, de modo que os retoques finais sejam executados na própria obra reduzindo ao mínimo indispensável.

Batentes:

Os batentes de madeira deverão ser executados com rebaixos que se fizerem necessário ao perfeito funcionamento de suas respectivas folhas.

A largura dos batentes de portas internas, ou de portas externas, instaladas em paredes deverá ser exatamente igual à espessura da parede acabada.

Todas as ligações de batentes deverão ser com prego 19X36, aplicados, após a pré-furação dos montantes horizontais em número de 2 (dois) por ligação.

Os rebaixos de batentes deverão apresentar arestas absolutamente integras, profundidade mínima de 10mm e largura igual à espessura de sua respectiva folha, acrescida de 1mm.

A fixação dos batentes com acabamento em cera, ou verniz, deverão ser feitas por meio de parafusos instalados com as cabeças devidamente embutidas e recobertas por cavilhas, da mesma madeira executada e aplicada de tal maneira que, depois de lixados, proporcione perfeita continuidade às superfícies.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Guarnições:

Todas as guarnições deverão apresentar faces lisas, arestas externas ligeiramente arredondadas, largura igual ou superior a 50mm e espessura variável: a mínima entre 7 e 9mm; e máxima entre 13 e 15mm.

Nas esquadrias dotadas de contra-batentes, será obrigatório o uso de guarnições com largura igual ou superior a 65mm, mantidas as demais características estabelecidas para as guarnições em geral.

As guarnições deverão ser instaladas com afastamento absolutamente constante e não superior a 5mm, com relação às arestas longitudinais externas aos batentes, e os encontros entre guarnições horizontais e verticais deverão ser executados em meia-esquadria perfeita, sem folgas e sem falhas de angulação.

A fixação das guarnições deverá ser feita com pregos sem cabeça, convenientemente repuxados e amassados ou recobertos com cera, conforme o tipo de acabamento previsto.

Folhas:

As folhas de porta, janela etc., além de absolutamente planas e isentas de empenamento, deverão apresentar formas e dimensões adequadas para o tipo de fechamento que forem destinadas, estrutura sólida e conformação perimetral que garanta a instalação segura de qualquer tipo de fechadura, ou acessório, compatível com suas dimensões.

Nas portas internas, os topos inferior e superior das folhas deverão ser pintados e situar-se a uma distância adequada para a sua utilização correta, considerando os níveis dos pisos acabados.

Sempre que qualquer folha tiver que ser cortada com finalidade de diminuir suas dimensões originais e isto implicar na perda ou enfraquecimento de alguma de suas peças perimetrais, ela deverá ser convenientemente restaurada, de modo que sua resistência e aspecto mantenham-se inalteradas.

Todas as folhas deverão apresentar dimensões externas compatíveis com o vão ao qual se destinam, não sendo permitida a execução, na obra, de cortes ou desbastamentos que não àqueles estritamente necessários aos ajustes de instalação.

Ferragens:

As ferragens para esquadrias de madeira deverão ser de primeira qualidade, com funcionamento preciso, acabamento esmerado, características gerais integralmente de acordo com as presentes especificações, ou com as especificações do projeto básico, quando se tratar de serviços especiais e quando estiverem envolvidos tipos incomuns de esquadria.

Na instalação e fixação das ferragens, os rebaixos, desbastes e furações, deverão apresentar forma e dimensões exatas, não sendo permitidas instalações forçadas, ou com folgas excessivas, que exijam correções posteriores com massa, lascas de madeira ou outros artifícios, especialmente em se tratando de esquadrias com acabamento em cera ou verniz.

Todos os parafusos de fixação deverão ser de latão, com acabamento idêntico ao das ferragens onde forem aplicados, e com dimensões compatíveis com os esforços previstos sobre a peça fixada.

Antes da execução dos serviços de pintura das esquadrias de madeira, todas as ferragens deverão ser removidas (exceto as dobradiças, que deverão ser convenientemente protegidas), sendo vedada à aplicação de tinta ou verniz, em qualquer tipo de ferragem.

Esquadrias Metálicas:

Assentamento:

Sempre que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, caberá à CONTRATADA apresentar uma amostra da peça tipo para ser submetida à aprovação dos setores competentes da contratada, antes da execução dos serviços.

Toda e qualquer alteração de dimensões, funcionamento, etc., quando absolutamente inevitável, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, ouvindo o setor competente, da contratante, responsável pelo projeto arquitetônico.

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, e contar com expressa precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.

As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças metálicas, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão, ficando vedado nesses locais, o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada, de qualquer peça em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

15

A montagem e a fixação, das peças de serralheria, deverão ser tais que não permitam deslocamentos ou deformações sensíveis, sob a ação de esforços, normais e previsíveis, produzidos por agentes externos ou decorrentes de seu próprio funcionamento. Peças de grandes dimensões deverão necessariamente ser dotadas de dispositivos telescópicos, hábeis e permitir a absorção de esforços, através de articulações.

Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, cabendo à CONTRATADA, efetuar os ajustes que se fizerem necessários, inclusive a substituição parcial ou total da peça, até que tal condição seja satisfeita.

As esquadrias metálicas, bem como as demais peças de serralheria, deverão ser executadas exclusivamente com material de primeira qualidade, novo, limpo, perfeitamente desempenado e absolutamente isento de qualquer tipo de defeito de fabricação, utilizando-se exclusivamente para os fins indicados nos respectivos detalhes, ficando vedado o emprego de elementos compostos, não previstos em projeto, obtidos pela junção de perfis singelos, através de solda ou qualquer outro meio.

Todos os perfis e chapas, a serem utilizados nos serviços de serralheria, deverão apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas e estáveis, não sendo permitida a execução de emendas intermediárias para a obtenção de perfis com as dimensões necessárias para aproveitamento de material, não previstos em projeto.

Todas as furações deverão ser convenientemente escareadas, e as rebarbas resultantes limadas, de modo que ajustem dos respectivos elementos de ligação, parafusos ou rebites, seja o mais perfeito possível, sem folgas ou diferenças de nível sensíveis.

Todas as ligações deverão ser executadas em perfeita esquadria, com linhas de corte e pontos de emenda perfeitamente esmerilhados ou limitados, sem rebarbas ou saliências provenientes das operações de corte, furação ou soldagem.

As ferragens a serem utilizadas nas esquadrias metálicas, deverão apresentar padrão de qualidade idêntico ao das ferragens especificadas para esquadrias de madeira, inclusive dobradiça, executada em latão amarela com acabamento cromado.

Na instalação e fixação das ferragens, os cortes e furações deverão apresentar forma e dimensões exatas, não sendo permitidas instalações com folgas excessivas que exijam correções posteriores com massa ou outros artifícios, especialmente em se tratando de alumínio.

A fixação de esquadrias metálicas, em elementos de alvenaria, deverá ser feita com grapas de ferro chato bipartido tipo "cauda de andorinha", ou com grapas de aço apropriadas quando se tratar de esquadrias de alumínio.

As grapas de ferro chato, e as grapas de aço para esquadrias de alumínio, deverão ser solidamente chumbadas com argamassa de cimento e areia 1:3, distantes entre si não mais que 0,60m e em número mínimo de duas unidades por montante, quando se tratar de caixilhos de ferro ou contra-marcos de alumínio.

A fixação de esquadrias metálicas em elementos de madeira, e sempre que possível em elementos de concreto e granito, deverá ser feita através de parafusos apropriados, nestes últimos casos, instalados com buchas de "nylon".

Eventuais vãos formados entre os montantes contíguos de duas peças de caixilharia justapostas, e entre os montantes perimetrais do conjunto e elementos de madeira, ou concreto e alvenaria aparentes, deverão ser integralmente calafetados com massa plástica à base de silicone, assegurando total estanqueidade ao conjunto, contra a infiltração de águas pluviais.

5. MOBILIÁRIO E ACESSÓRIOS

Serão instaladas na despensa, prateleiras em granito cinza andorinha, espessura mínima 2,5cm, engastadas nas paredes e apoiadas em tubos galvanizados Ø 3/4", com distância máxima de 1,00m entre eles, vedados no topo, e pintados com proteção anticorrosiva e acabamento final, conforme projeto.

As divisórias nos sanitários de alunos e nos serviços serão em granito cinza andorinha, espessura mínima 2,5cm, deverão ser engastadas no piso e paredes e para aumentar a estabilidade serão colocadas cantoneiras de alumínio com 3 parafusos atarrachantes para cada cantoneira.

O corrimão da escada será em alumínio, possuirá duas alturas, terá prolongamento nas extremidades e será instalado nos dois lados, conforme projeto e legislação pertinente (ABNT- NBR 9050).



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Serão instalados no corrimão, anel tátil de borracha com textura contrastante e placa tátil de alumínio em braile, 10x3cm, conforme planilha orçamentária.

16

Serão instaladas fitas antiderrapantes e luminosas, largura de 5cm, nos pisos e espelhos da escada, conforme planilha orçamentária.

Serão instaladas telas mosquiteiras de alumínio montadas em quadros de alumínio, sendo do tipo removíveis para as janelas da cozinha e despensa e do tipo guilhotina para os passa-pratos da cozinha.

Os mastros para bandeiras serão em tubo galvanizado, Ø 3", com alturas de 5,50m, duas unidades e com 6,00m, uma unidade, equipados com roldana e fixados em prisma de concreto 30x30x50cm, com proteção anticorrosiva e pintura final.

Os quadros de aula, brancos ou verdes, terão base de compensado e sobreposição em laminado melamínico de alta qualidade, com moldura e porta apagador em alumínio fosco ou branco, dimensões conforme planilha.

Serão instalados roda-meios de madeira de primeira qualidade, com proteção imunizante e acabamento final em verniz poliuretano fosco, na altura de mobiliário, dimensões de 15x2cm nos ambientes da secretaria, sala de professores, sop e direção. Nas salas de aula, sala de leitura, informática e saec serão instalados roda-meios com as mesmas características e com o mesmo tratamento, com dimensões de 7x2cm, posicionados acima do barrado de cerâmica, conforme projeto.

Deverão ser instaladas barras de apoio em aço inox junto às bacias sanitárias e lavatórios dos sanitários pcd's, conforme preconiza a ABNT- NBR 9050.

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários devem suportar a resistência a um esforço mínimo de 1,5 KN em qualquer sentido, ter diâmetro entre 3cm e 4,5cm, e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância mínima destas de 4cm da face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas ou justapostas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado.

As barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser de material resistente à corrosão, e com aderência, conforme ABNT- NBR 10283 e NBR 11003.

A localização das barras de apoio deve atender às seguintes condições, junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, devem ser colocadas duas barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80m, a 0,75m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação), a distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40m, estando a mesma posicionada a uma distância mínima de 0,50m da borda frontal da bacia e uma barra de 70cm na posição vertical, nos lavatórios duas barras de 40cm em cada lado, conforme projeto.

Serão colocadas barras em aço inox com 40cm de comprimento, nas portas dos sanitários pcd's, conforme a nbr 9050 e o projeto de arquitetura.

Os espelhos de cristal serão instalados em todos os sanitários, com moldura em alumínio anodizado fosco, altura de 90cm e diversas larguras conforme cada sanitário.

A instalação dos espelhos deve atender às seguintes condições, a altura da borda inferior deve ser de no máximo 0,90m e a da borda superior de no mínimo 1,80m do piso acabado.

Serão instalados cabides de sobrepor em metal cromado em vários ambientes e papeleiras de sobrepor em metal cromado alinhadas às bacias sanitárias e com altura entre 1,00 e 1,20m do piso acabado.

Atualmente a escola tem somente uma escada que dá acesso ao pavimento superior. Para garantir acessibilidade a todos será instalada uma Plataforma Elevatória conforme legislações pertinentes (ABNT – NBR 9050 e NBR ISO 9386-1).

A Plataforma Elevatória é cabinada com porta, com acionamento hidráulico, tendo a cabine espaço para um cadeirante e um acompanhante, locada conforme projeto.

Para que todos os detalhes técnicos sejam atendidos e o funcionamento seja adequado, torna-se necessário que para a construção do compartimento para a instalação da plataforma elevatória seja feita uma pesquisa detalhada sobre a mesma.



6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações hidrossanitárias deverão ser executadas com cuidado e esmero de acordo com as normas da ABNT, códigos de posturas dos órgãos Oficiais e os Projetos correspondentes.

Equipamentos hidráulicos e sanitários

Os aparelhos sanitários, equipamentos e afins e respectivos pertences e peças complementares, serão fornecidos e instalados pelo empreiteiro, segundo a melhor técnica.

Os materiais, acabamentos e posições de instalação estão definidos no projeto e planilha.

Todas as bancadas com cubas ou secas serão em granito cinza andorinha, 2cm de espessura, com frontispícios 10x2cm e saias 15x2cm, apoiadas e engastadas em paredes, em vergas de concreto e tubos galvanizados Ø3/4", com topos vedados, proteção anticorrosiva e pintura final, conforme cada local (cozinha, sala dos professores, sanitário dos professores e sanitários de alunos), não deverão ter quinas vivas e terão seus cantos arredondados.

Serão instaladas prateleiras de granito cinza andorinha, 2cm de espessura, engastadas nas paredes e apoiadas em tubos de ferro galvanizado Ø3/4", com topos vedados, proteção anticorrosiva e pintura final, na cozinha, sob a banca seca próxima ao fogão e sob o menor passa-prato, no dml e nos serviços do pavimento superior.

As cubas das bancadas da cozinha e da sala dos professores serão em aço inox, conforme planilha e projeto.

As bancadas dos sanitários de alunos serão em duas alturas e terão cubas de louça e a bancada do sanitário de professores deverá ter cuba de louça redonda, conforme planilha e projeto.

Todas as bacias sanitárias serão em louça branca, com cxs. acopladas, assim como as bacias sanitárias acessíveis.

Nas bacias sanitárias dos sanitários acessíveis, do sanitário de professores e do sanitário de funcionários serão instaladas duchinhas higiênicas manuais.

Os lavatórios dos sanitários pcd's devem ser em louça branca e suspensos, sendo que sua borda superior deve estar a uma altura de 0,78m a 0,80m do piso acabado e respeitando uma altura livre mínima de 0,73m na sua parte inferior frontal, conforme projeto. O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo coluna suspensa ou similar. Não é permitida a utilização de colunas até o piso ou gabinetes. Sob o lavatório não deve haver elementos com superfícies cortantes ou abrasivas.

O lavatório do sanitário dos funcionários será em louça branca.

Todas as ferragens e acessórios de todas as bancadas, lavatórios e peças hidrossanitárias serão em metal cromado, inclusive os sifões do tipo garrafa.

As torneiras dos lavatórios pcd's devem ser de banca, ¼ de volta, com arejador e acionadas por alavancas, as torneiras dos outros sanitários serão de banca, com arejador e com acionamento hidromecânico com leve pressão manual e fechamento automático, todas em metal cromado.

As torneiras das bancadas da cozinha e da bancada da sala dos professores serão em metal cromado, ¼ de volta, bica móvel, tipo parede, acionadas por alavancas.

Deverão ser instaladas torneiras para limpeza sob as bancadas e lavatórios dos sanitários em metal cromado, assim como nos tanques.

Serão instaladas três torneiras de jardim na parte externa, em metal cromado, com rosca para mangueira, locadas no projeto de instalação hidráulica.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Instalações Hidráulicas

18

As alterações necessárias, no decorrer da obra, somente poderão ser processadas mediante aprovação do autor do projeto e fiscalização. Todas as alterações serão registradas, de modo a permitir a apresentação do cadastro completo, por ocasião do recebimento da instalação.

Os tubos e conexões serão de PVC, salvo definição contrária.

As canalizações não serão embutidas em elementos estruturais de concreto. Quando houver necessidade de atravessar elementos de concreto, serão executadas passagens de maior diâmetro, de preferência em zonas de tração do elemento estrutural.

As canalizações enterradas serão devidamente protegidas contra o eventual acesso de água poluída. Não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção ou valas.

As emendas, mudanças de diâmetro, nível e material ou interconexões, serão, obrigatoriamente, procedidas mediante o emprego de conexões adequadas.

As canalizações de distribuição de água apresentarão, sempre, uma declividade mínima de 2%, no sentido do escoamento.

As aberturas nas alvenarias e as cavas no solo, para assentamento das canalizações, somente poderão ser fechadas após a verificação, pela fiscalização, das condições das canalizações, juntas, prumos e declividades.

Deverá ser construído um abrigo para hidrômetro embutido no muro, com portinhola de grade em ferro, conforme projeto de instalação hidráulica e planilha orçamentária.

Instalações Sanitárias

As alterações necessárias, no decorrer da obra, somente poderão ser processadas mediante aprovação do autor do projeto e fiscalização. Todas as alterações serão registradas, de modo a permitir a apresentação do cadastro completo, por ocasião do recebimento da instalação.

As canalizações não serão embutidas em elementos estruturais de concreto. Quando houver necessidade de atravessar elementos de concreto, serão executadas passagens de maior diâmetro, de preferência em zonas de tração do elemento estrutural. As passagens serão locadas antes da concretagem, e não deverá transmitir esforços da estrutura a canalização, posteriormente.

As emendas, mudanças de diâmetro, direção, nível e material, ou interconexões, serão obrigatoriamente procedidas mediante o emprego de conexões adequadas ou caixas de inspeção.

As extremidades livres das canalizações, até a montagem dos aparelhos, serão vedadas com bujões ou plugue. Não será admitido o uso de buchas de papel ou madeira.

O desenvolvimento das canalizações será retilíneo. As declividades, indicadas no projeto, serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral de níveis, até a rede coletora pública.

Toda instalação será inspecionável, dotada dos elementos destinados às operações de limpeza e desobstrução, como caixas de inspeção, tubos operculados e bujões.

Tubos e conexões de cerâmica vidrada e PVC serão utilizadas enterradas, somente em terrenos de boa resistência à compressão, com recobrimento mínimo de 50 cm.

Não será tolerada qualquer interconexão entre esgotos cloacal e pluvial. Nenhuma canalização de esgoto passará sobre reservatórios.

As instalações sanitárias serão devidamente ventiladas a fim de proteger o fecho hídrico dos desconectares, e evitar que gases emanados dos coletores entrem no ambiente interno dos prédios. As canalizações de ventilação serão sempre ascendentes.

As aberturas nas alvenarias e as cavas no solo, para assentamento das canalizações, somente poderão ser fechadas, após a verificação, pela fiscalização, das condições das canalizações, juntas, prumos, alinhamentos e declividades.

Deverão ser construídos um tanque séptico retangular e um filtro anaeróbico retangular para 280 contribuintes, cuidadosamente conforme projeto sanitário.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas de acordo com as normas da ABNT, e códigos de posturas dos órgãos Oficiais (LIGHT), projeto elétrico e planilha orçamentária.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

A maioria das luminárias serão de sobrepor com duas lâmpadas led tubulares, somente as externas, a do dml e da escada serão luminárias arandelas de sobrepor, tipo tartaruga, com grade e uma lâmpada led.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, eletrodos e caixas cuidadosamente locados, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Quadro de disjuntores, pontos de luz, disjuntores, pontos de ventiladores, pontos de tomadas, eletrodutos, haste de aterramento, fios, luminárias de sobrepor, arandelas, entrada de serviço, projetor para quadra, ponto de campainha, caixa de alvenaria, ponto de TV, lâmpadas, demais acessórios e equipamentos conforme especificações de planilha.

Para a instalação de gás será utilizado o cabo sólido de cobre eletrolítico, seção circular de 25mm² e será usado como guia na parte subterrânea, o eletroduto flexível corrugado reforçado Ø3/4", conforme planilha orçamentária.

19

8. COBERTURA

Condições Gerais

Caberá a CONTRATADA, total responsabilidade pela boa execução da cobertura, por sua estanqueidade às águas pluviais e pela resistência e estabilidade de sua estrutura.

Concluído o assentamento das telhas, a cobertura deverá se apresentar limpa, absolutamente isenta de restos de materiais utilizados na sua execução, tais como: pregos, arames, pedaços de telha ou de argamassas soltas, etc.

Telhados

Assentamento:

O telhado deverá apresentar inclinação compatível com as características da telha especificada e de acordo com o projeto de arquitetura, e recobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade às águas pluviais seja absoluta, inclusive quando da ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade, normais e previsíveis.

A cobertura será em telhas térmicas de galvalume, trapezoidais, duplas, com espessura 30mm, pintura nas duas faces, cor azul na parte externa e branco na interna, inclusive acessórios necessários para execução e acabamentos laterais, tipo testeiras.

Instalação de cumeeira compatível com o telhado, rufos, calhas conforme especificado, assim como tubos de queda, todos na cor azul.

Todo o telhado deverá ser executado com as peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação, etc., recomendados pelo fabricante dos elementos que os compõe, e de modo a apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

Estrutura metálica para sustentação do Telhado

A estrutura para a cobertura em telhas metálicas deverá ser executada conforme projeto estrutural, medido pela área real. A pintura imunizante fungicida e a pintura final à base de água deverá ser executada, com no mínimo, duas demãos.

Os entalhes e os cortes das emendas, ligações e articulações, deverão apresentar superfícies absolutamente planas e com angulação correta, de modo que o ajuste das peças seja o mais exato possível, sem folgas ou falhas excessivas.

Durante a montagem da estrutura, as peças que não apresentarem perfeita adaptação nas emendas, ligações, etc., ou que estiverem empenadas de tal maneira que prejudiquem o conjunto, quando sua recuperação não for possível, deverão ser substituídas por peças novas.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

9. PINTURA

Disposições Gerais

Os serviços deverão ser executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, isentas de impurezas, limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam, todos os orifícios provenientes da aplicação de pregos, parafusos, etc., deverão ser obturados antes da pintura. A eliminação da poeira deverá ser completa, evitando-se “levantamento” de nuvens de pó durante os trabalhos até que as superfícies pintadas estejam inteiramente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar o intervalo recomendado pelo fabricante ou, quando omissão, o período de 24 (vinte e quatro) horas entre duas demãos sucessivas.

Não deverão ser aceitos 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 enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado. A proteção das superfícies a serem pintadas, poderá ser obtida por:

- isolamento com tiras de papel, fita de celulose, pano, etc.;
- separações com tapumes de madeira;
- enceramento ou envernizamento provisório para superfícies contíguas destinadas a enceramento ou envernizamento anterior definitivo;
- preservadores plásticos que acarretem a formação de película removível.

Para as esquadrias em geral, após a colocação e antes da pintura deverão ser adequadamente protegidas dobradiças que não sejam em ferro para pintura e removidas todas as demais guarnições tais como: espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta deverá ser cuidadosamente limpa com escova e depois, com um pano seco, para remover todo o pó, antes da aplicação de cada demão.

Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (acetinado e/ou brilhante).

Só poderão ser aplicadas tintas de primeira linha de fabricação a base de água, conforme descrita a seguir, que deverão ser entregues na obra em sua embalagem original da fábrica intacta; as tonalidades poderão ser preparadas ou não na obra, desde que obedeça rigorosamente a tonalidade indicada pela FISCALIZAÇÃO. As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com água, sejam as acrílicas assim como os esmaltes e de acordo com as instruções de respectivo fabricante, que quando omissão admitir as diluições recomendadas a seguir.

Se as cores não estiveram definidas no projeto, cabe a CONTRATANTE decidir sobre as mesmas mediante prévia consulta ao Arquiteto autor do projeto.

Esquadrias em ferro, gradis, portas, portões, corrimãos, caixilhos, alçapões, etc., deverão ser obrigatória e previamente, energicamente lixadas com o uso adicional de removedores a fim de eliminar todos e quaisquer pontos ou áreas de oxidação. A seguir deverão receber duas demãos de tinta antioxidante, antes de receber a pintura final, não se admitindo aqui o uso de preparados à base de óxido de ferro: deverão ser utilizados produtos à base de cromado de zinco (zarcão).

Ao juízo da CONTRATANTE e para toda e qualquer pintura, deverá ser exigida amostra prévia em dimensões adequadas de no mínimo 0,50 x 1,00 m.

A indicação exata dos locais destinados nos diversos tipos de pintura, quando não precisamente indicada em projeto, deverá ser fixada pela FISCALIZAÇÃO.

Após as superfícies previamente preparadas, as paredes emassadas com massa acrílica e passado o selador acrílico, será aplicada a tinta acrílica fosca, classificação premium ou standard (nº 15079), nos tetos, e acima dos barrados de cerâmica, a cor branco neve, nas paredes internas, cor palha ou pérola e nas paredes externas, cor areia ou marfim. Qualquer mudança de cor só poderá ocorrer após autorização da fiscalização e do projetista.

Pintura em Madeira



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Após as superfícies das portas de madeira serem lixadas e preparadas, inclusive com duas demãos de massa de madeira, será aplicada a tinta esmalte sintético acetinado ou fosco à base de água, nas cores azul e cinza ou camurça.

Qualquer mudança de cor só poderá ocorrer após autorização da fiscalização e do projetista.

21

Pintura em Ferro

Todas as peças de serralheria sem nenhuma pintura prévia, deverão ser cuidadosamente limpas, com escova de aço ou equipamento adequado, eliminando-se toda a ferrugem ou sujeira existentes, e depois com lixa de esmeril molhada com querosene. Depois de secas, deverão ser aplicadas 2 (duas) demãos de tinta anti-corrosiva; deverá ser obedecido intervalo de 24 (vinte e quatro) horas, no mínimo, antes da aplicação da tinta à base de grafite, alumínio ou óleo, a qual deverá constar de 2 (duas) demãos, no mínimo. Se as peças forem recebidas na obra, já com produtos antioxidantes aplicados na origem, e se tal pintura se apresentar danificada, falha ou descontínua será obrigatória a completa remoção da mesma, não sendo dispensadas às operações de início descritas.

Todas as esquadrias deverão receber pintura em esmalte sintético solúvel em água à base de resina acrílica modificada, diluídas em água pura e límpida a 10% do volume, acetinada com baixo odor e baixa emissão de compostos orgânicos – madeiras e metais ou equivalente.

Não serão admitidas trocas por esmaltes sintéticos à base de solvente, ou esmaltes que possuam fragrância, seja ela de qualquer espécie, na sua composição.

A cada demão de tinta as peças deverão ser lixadas e espanadas antes da aplicação da nova demão.

Após todo o preparo descrito acima, as grades e portões de ferro serão pintados com esmalte sintético acetinado ou fosco à base de água na cor cinza médio ou escuro.

Qualquer mudança de cor só poderá ocorrer após autorização da fiscalização e do projetista.

PARTE EXTERNA

Arrancamento de meios-fios na calçada externa e colocação de meios-fios de concreto pré-moldados, fck 15Mpa, conforme planilha.

Execução de calçadas interna e externa, que se constituem na circulação externa de serviços da escola e na calçada externa da rua, respectivamente, que serão em concreto armado moldado in loco, com tela de aço, espessura 8cm, inclusive rampas, conforme projeto e planilha.

Na calçada externa serão instalados pisos podotáteis de ladrilho hidráulico, dos tipos “alerta” e “direcional”, na cor amarelo, 25x25cm, e cordões de concreto formando canteiros para plantio de resedás, na cor branca, rosa, roxo e vermelho, inclusive enchimento com terra adequada, conforme projeto e planilha.

O muro deverá ser lixado, preparado conforme instruções de pintura nesse memorial, com uma demão de selador acrílico e duas demãos de tinta acrílica, classificação standard, cor concreto, conforme planilha.

Os pisos e as pavimentações deverão ser executados estritamente de acordo com as determinações do projeto, no que diz respeito aos tipos de material a serem utilizados, e sua aplicação deverá ser feita rigorosamente de conformidade com as presentes especificações ou, em casos não explicitados conforme as recomendações dos respectivos fabricantes.

Os serviços de pavimentação deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, com suficiente experiência no manuseio e aplicação dos materiais específicos, de modo que, como produto final, caimentos, curvaturas etc., estejam rigorosamente de acordo com as determinações de projeto.

Os pisos deverão ser executados de modo a constituírem superfícies absolutamente planas, niveladas (dotadas das inclinações e caimento preestabelecidos, quando for o caso).

Antes de ser dar início a execução da pavimentação, todas as canalizações das redes de água, esgoto, eletricidade, etc., diretamente envolvidas, deverão estar instaladas, com suas valas devidamente preenchidas e, no caso específico das redes condutoras de fluídos em geral, testadas, sanadas ou eventuais vazamentos assim detectados.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

O acesso às áreas a serem pavimentadas deverá ser vedado às pessoas estranhas ao serviço, durante toda sua execução, ficando proibido todo e qualquer trânsito sobre áreas recém - pavimentadas, durante o período de cura característico de cada material.

22

Serão construídos na circulação de serviços os depósitos de lixo e de gás, conforme projeto, normas pertinentes e planilha orçamentária. Terão paredes em alvenaria, laje inclinada de concreto com pintura impermeabilizante e vedação adequada para o escoamento das águas pluviais. O depósito de lixo será revestido de cerâmica até o teto e o piso será em porcelanato, porta com veneziana e janela máximo-ar, ambas de alumínio branco ou anodizado fosco, terá ralo escamoteável em metal cromado e um ponto de água próximo. O depósito de gás terá porta de ferro com tela, com trinco e cadeado.

10. TRANSPORTE, BOTA- FORA E LIMPEZA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos e com as instalações definitivas ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força).

Todos os espaços da obra serão varridos e limpos, pois os entulhos deverão ser removidos da obra pela Contratada e encaminhados ao CTR (Centro de Tratamento de Resíduos), conforme planilha.

As sobras de materiais, as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do terreno pela Contratada.

O material reaproveitável retirado da obra deverá ser entregue no depósito da SUSESP, conforme item de planilha.

As ferragens das grades e portões deverão ser limpas com removedor adequado, polindo-se finalmente com flanela seca e apresentar um perfeito funcionamento.

Serão limpas todas as estruturas aparentes, portas, janelas, vidros, lavados e os pisos, azulejos, bancadas, louças sanitárias, prateleiras, etc., inclusive devendo ser removidos vestígios de tintas, manchas e argamassa.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A obra deverá ser devidamente sinalizada e protegida.

São de responsabilidade da contratada todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários ao perfeito andamento dos serviços.

É de responsabilidade da contratada a sinalização em torno dos trechos onde estiverem sendo executados serviços, utilizando-se iluminação, placas de advertência, cones, fitas zebradas e cavaletes, manutenção diária desses equipamentos evitando que possa haver qualquer acidente.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção adequada de pisos de alto padrão, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

A limpeza de pisos e paredes revestidas com material cerâmico, pedra e pisos cimentados deverá ser feita da seguinte forma:

- Limpeza da superfície com espátula;
- Palha de aço e água (no caso de pedra, usar escova de aço);
- Lavagem com água em abundância.

Não deverá ser aplicado ácido muriático, ou qualquer tipo de removedor a base de solvente, em qualquer etapa da limpeza.

Os ambientes deverão ser limpos de maneira que possibilite a ocupação imediata do local pelos funcionários para que o período de interdição seja o menor possível.

A Medição Final da obra só deverá ser liberada depois de concluídas todas as ligações acima mencionadas, acrescidas da vistoria e liberação do prédio pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os revestimentos de piso e paredes, bancadas e acessórios, esquadrias e ferragens, materiais para o telhado deverão ser previamente aprovadas, pela fiscalização da PMBM, em diário de obras, antes do assentamento.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

NENHUMA MODIFICAÇÃO NA EXECUÇÃO DO PROJETO SERÁ FEITA PELA CONTRATADA SEM PRÉVIA APROVAÇÃO, EM DIÁRIO DE OBRAS, PELA FISCALIZAÇÃO.

23

Barra Mansa, 20 de setembro de 2022

Arquiteta e Urbanista Lélia Magda Costa Nogueira
Mat.: 511994.1