



MUNICÍPIO DE JOINVILLE
Estado de Santa Catarina

**MEMORIAL DESCRITIVO DO
ESCOLA MUNICIPAL PAULO FUCKNER
BATEIAS DE CIMA
CAMPO ALEGRE**

PRIMEIRA ETAPA



AMUNESC – Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS GERAIS DA OBRA

OBRA Escola Municipal Paulo Fuckner

LOCAL Rodovia 020, Bateias de Cima, Campo Alegre, SC.

DADOS FÍSICOS DA OBRA

ÁREA DA EDIFICAÇÃO: 1.185,22 m²

EQUIPE TÉCNICA DA AMUNESC

Arq.^a Marcia Bittencourt Vargas

Arq.^a Nathalia de Souza Zattar

Arq.^a Tábata Yumi Fujioka

Eng.^a Civil Débora Tonini

Eng.^a Civil Fabíola Barbi de Almeida Constante

Eng.^a Civil Nádia Werner

Técnico em Edificações Marcos Stadelhofer

Estagiária de Arquitetura Patrícia Martins de Oliveira



PROJETOS

O projeto da escola Municipal Paulo Fuckner é composto dos seguintes documentos:

- **Projeto Arquitetônico;**
- **Projeto Estrutural;**
- **Projeto Hidrossanitário;**
- **Projeto de Eletricidade e Comunicação;**
- **Projeto Preventivo Contra Incêndio;**
- **Projeto Legal (aprovação na prefeitura);**
- **Projeto Básico de Arquitetura para Vigilância Sanitária;**
- **Memoriais Descritivos;**
- **Orçamento Estimativo;**
- **Cronograma Físico-Financeiro.**

Todos os projetos deverão estar aprovados pelos órgãos competentes, Prefeitura, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária e demais órgãos necessários antes do início da obra.

GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar e orientar a execução dos serviços na obra.

Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização:

- 1º. Projeto Arquitetônico;**
- 2º. Memorial Descritivo;**
- 3º. Demais projetos complementares;**
- 4º. Orçamento estimativo.**



A execução dos serviços obedecerá às normas e métodos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

A execução de todos os serviços de construção obedecerá rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações e materiais constantes nos memoriais descritivos. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados ao responsável técnico pelo projeto e a fiscalização da obra. Nenhuma modificação poderá ser feita na obra sem consentimento por escrito do autor do projeto.

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos materiais no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.

A construção será executada conforme projeto arquitetônico e seus demais projetos complementares: estrutural, eletricidade e comunicação, hidrossanitário, preventivo contra incêndio, atendendo as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Normas Brasileiras que deverão ser atendidas:

- NBR - 5671 - Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura;
- NBR - 12.722 - Discriminação de serviços para construção de edifícios;
- NBR - 7.678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção;
- NBR - 5410 – Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR - 5626 – Instalação Predial de Água Fria;
- NBR - 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR 15961-1:2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de concreto Parte 1: projeto.



- NBR 15961-2: 2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de concreto Parte 2: Execução e controle de obras.
- NBR - 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR - 8681 - Ações e segurança nas estruturas;
- NBR - 14931 - Execução de estruturas de concreto;
- NBR - 6122 - Projeto e execução de fundações;
- NBR - 6123 – Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR - 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos;
- NBR - 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas;
- NBR - 9574 - Execução de impermeabilização;
- NBR - 9575 – Impermeabilização;
- NBR -12170 - Potabilidade da água aplicável em sistema de impermeabilização;
- NBR - 8160 – Instalações Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução;
- NBR – 9050 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos,
- Normas de Segurança Contra Incêndios - Lei Municipal de Segurança Contra Incêndio nº2027/85.

MATERIAIS - Todos os materiais serão de primeira qualidade e/ou atendendo ao descrito no Memorial, serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA;

ACEITAÇÃO - Todo material a ser utilizado na obra poderá ser recusado, caso não atenda as especificações do projeto, devendo a CONTRATADA substituí-lo quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO;



MÃO DE OBRA - A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário;

RECEBIMENTO - Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;

EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA - Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;

DIÁRIO DE OBRA - Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela CONTRATADA, como pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser preenchido diariamente, fazendo-se obrigatoriamente constar:

- Data da anotação;
- Nome do responsável pela anotação (Engenheiro ou Arquiteto);
- Condições meteorológicas (temperatura, umidade, chuva, vento, granizo, geada, etc.);
- Etapa da obra em curso;
- Recebimento de materiais;
- Atividades realizadas e medições parciais;
- Número de profissionais alocados;
- Intercorrências e não conformidades;
- Outras informações que se demonstrarem necessárias.



DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as disposições a seguir:

- I. Todos os materiais serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA.***
- II. A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras.***
- III. Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.***
- IV. Todos os cômodos e instalações destinadas a pessoas portadoras de deficiências deverão seguir a norma NBR 9050 “Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbano”.***

VERIFICAÇÕES PRELIMINARES

Na constatação a qualquer transgressão de Normas Técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor ou omissões que possam prejudicar o perfeito andamento ou conclusão da obra deverá haver imediata comunicação aos responsáveis técnicos pelos projetos. Esta comunicação deverá ser feita pelo construtor ainda na situação de proponente da obra.

Ainda com base nas averiguações realizadas preliminarmente e já definido o vencedor da licitação, o proponente deverá elaborar as soluções técnicas referentes à implantação da obra.



Estará incluso nos custos desta contratação e será de total responsabilidade da CONTRATADA, a elaboração de todo e qualquer detalhamento, visita técnica e fornecimento de informações necessárias que a Contratante julgar necessária, relativo ao objeto desta contratação, que se fizerem necessárias na execução da obra, sem ônus adicionais, mesmo que não explicitadas claramente nesta especificação.

A empresa contratada, vencedora da licitação, obrigará-se a respeitar as especificações do projeto e este memorial descritivo. Qualquer modificação que possa ocorrer, para o seu aprimoramento, será objeto de consulta prévia, por escrito, à Comissão Fiscalizadora da obra, pois somente com o seu aval, por escrito, as alterações serão levadas a efeito.

O Diário de Obra, exigido por cláusula contratual, cujo termo de abertura se dará no dia do início das obras, devendo ser vistado, na oportunidade, pelo responsável técnico da empresa contratada e pelo responsável pela fiscalização do Município.

Será mantida na obra, uma equipe de operários com capacidade técnica específica para os serviços a serem desenvolvidos e em quantidade necessária ao cumprimento do cronograma físico, além do acompanhamento de um profissional de nível superior, da área de engenharia ou arquitetura, devidamente qualificado.

A obra só poderá ser iniciada com as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica sobre Projetos, pela Execução da obra e com Alvará de Construção e demais Licenciamentos que se fizerem necessários.

A empresa contratada providenciará espaços para abrigos e sanitários de funcionários, depósitos de ferramentas que se fizerem necessários.

O entulho resultante das obras será removido e transportado, por conta da empresa contratada, para local apropriado, indicado ou qualificado, pela Prefeitura Municipal de Joinville.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA DO TRABALHO

- DEMOLIÇÕES

Os serviços de demolição deverão seguir os prescritos da NR-18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

Antes de se iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.

Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

A remoção de entulhos, por gravidade, deve ser feita em calhas fechadas de material resistente, com inclinação máxima de 45°, fixadas à edificação.

- ESCADAS

As escadas provisórias de uso coletivo devem ser dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores, respeitando a largura mínima de 0,80 m.

A escada de mão deve ter seu uso restrito para acessos provisórios e serviços de pequeno porte. É proibido o uso de escada de mão junto a redes e equipamentos elétricos desprotegidos.

As escadas de mão poderão ter até 7,00 m de extensão e o espaçamento entre os degraus deve ser uniforme, variando entre 0,25m a 0,30m.

É proibido colocar escada de mão:

- Nas proximidades de portas ou áreas de circulação;
- Onde houver risco de queda de objetos ou materiais;
- Nas proximidades de aberturas e vãos.



- SERVIÇOS EM TELHADOS

Para trabalhos em telhados devem ser usados dispositivos que permitam a movimentação segura dos trabalhadores, sendo obrigatória a instalação de cabo guia de aço, para fixação do cinto de segurança seguindo as recomendações da NR-36 (trabalho em altura).

Os cabos guias devem ter suas extremidades fixadas à estrutura definitiva da edificação por meio de suporte de aço inoxidável ou outro material de resistência e durabilidade equivalente.

É proibido o trabalho em telhado com chuva ou vento, bem como concentrar cargas no mesmo ponto.

- EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

A empresa é obrigada a fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, consoante as disposições contidas na NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual.

- ALVENARIA, REVESTIMENTO E ACABAMENTO

As técnicas de construção que serão utilizadas deverão garantir a estabilidade das paredes que foram mantidas, sendo certo que estas precisarão de travamento provisório até seu fixamento com a nova estrutura.

Os quadros fixos de tomadas energizadas serão protegidos sempre que no local forem executados serviços de revestimento e acabamento.

Os locais abaixo das áreas de colocação de vidro têm de ser interditados ou protegidos contra queda de material. Após a colocação, os vidros devem ser marcados de maneira bem visível.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A estrutura da edificação da Escola será mista, sendo que a estrutura existente é em concreto armado e as paredes a construir serão em alvenaria convencional.

01.0. IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

01.01 SERVIÇOS PRELIMINARES

01.01.01. Placa de Obra

Deverá constar na obra, placa contendo identificação dos responsáveis técnicos pela obra e outros dados que a legislação fiscal exigir e CREA ou CAU/SC.

A Placa deverá ter todas as informações previstas na Legislação Fiscal Brasileira.

Especificação: Placa 1,50 x 3,00m em chapa de aço galvanizado.

01.01.02. Locação

A locação da obra será executada com instrumentos, de acordo com o projeto arquitetônico e estrutural. Caberá ao Engenheiro Responsável proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local. A locação terá de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra. É importante que essas tábuas estejam niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar e nem fugir da posição correta. A precisão da locação deverá estar dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.



01.01.03. Escavações

As escavações necessárias para as fundações deverão ser executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambas. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além destas recomendações, a todas as prescrições da NB-51/85(NBR 6122) concernentes ao assunto.

As escavações para execução de fundações e vigas (baldrames) circundantes serão levadas a efeito com a utilização de escoramento e esgotamento d'água, se for o caso, de forma a permitir a execução, a céu aberto, daqueles elementos estruturais e respectivas impermeabilizações.

Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra a ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento de lençol freático.

01.01.04. Tapumes

Toda a obra deverá ser fechada com tapumes, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços. Estes tapumes serão construídos em chapas de madeira compensadas, de forma a resistir a impactos e observar a altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno.

01.02 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

01.02.01. Instalação do Canteiro da Obra

O barracão deverá ser dimensionado pelo Engenheiro Responsável pela Execução, para abrigar: escritório da administração da obra e depósito de materiais e ferramentas.

O local que a empresa destinará ao uso do escritório deverá manter o Diário de obra, o alvará de construção, uma via de cada ART (de execução e de cada pro-



jeto) da obra, matrícula da obra no INSS, um jogo completo de cada projeto aprovado e mais um jogo completo de cada projeto para atualização na obra.

Haverá ainda na obra disponível para uso, todo o equipamento de segurança dos trabalhadores, visitantes e inspetores.

01.02.02. Instalação Provisória de Água, Esgoto e Sanitários.

Durante a obra o sistema de abastecimento existente poderá ser utilizado desde que autorizado pela Prefeitura Municipal de Joinville.

Deverá haver cuidado especial por parte da FISCALIZAÇÃO, quanto à previsão de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que tenha que se valer de “caminhão - pipa”.

01.02.03. Instalação Provisória de Energia Elétrica

Durante a obra o sistema de abastecimento existente poderá ser utilizado desde que autorizado pela Prefeitura Municipal de Joinville.

01.03 DEMOLIÇÕES

Por tratar-se de uma edificação existente haverá algumas demolições, que deverão ser feitas com cuidado para que não prejudiquem a estrutura da edificação ou resulte em rachaduras e trincas.

É vetada a remoção ou alteração de qualquer parte da estrutura da edificação, devendo ser protegida e reforçada quando necessário.

Em caso de demolição da laje deverá ser previsto escoramento adequado ao tamanho do vão (pé-direito) existente.



As demolições deverão seguir as Normas, sob aspecto de segurança e medicina no trabalho, NR-18 e ainda sob aspecto técnico NBR-5682 e demais normas relacionadas ao assunto ou que possam vir a substituir estas.

As demolições devem ser executadas dentro das mais perfeitas técnicas, tomando os cuidados necessários para que não venham causar danos a terceiros. Antes do início da demolição, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, canalizações de esgoto e outras instalações que possam existir devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando as normas e determinações em vigor.

O reaproveitamento de materiais provenientes da demolição ficará a critério da fiscalização, desde que respeitadas às especificações estabelecidas em cada caso.

01.03.01 Remoções

Haverá remoção de alvenaria, remoção do revestimento cerâmicos das paredes e pisos, remoção de esquadrias, retirada de divisórias e forro de PVC e perfis. A remoção e o transporte do entulho e detritos deverão ser executados pelo construtor, embalados em caçambas, no mínimo no final de cada jornada de trabalho.

02.0. INFRA-ESTRUTURA / SUPERESTRUTURA

O Projeto Estrutural contém Memorial específico em anexo.

03.0. PAREDES E PAINÉIS

03.01 ALVENARIA CONVENCIONAL

O fechamento das paredes externas da edificação, serão em alvenaria convencional de tijolos cerâmicos furados.



Antes de iniciar a alvenaria, deve-se verificar se não há falhas na impermeabilização, que podem ter sido provocadas principalmente pelo transporte de materiais e pela passagem de pessoal, queda de ferramentas, tijolos, etc, ou passagens de tubulações. Deve certificar-se que a água não subirá a alvenaria, através de fenômenos capilares.

Deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões das paredes constantes no projeto arquitetônico, lembrando que, as cotas das espessuras das paredes, no projeto arquitetônico deverão ser consideradas com revestimento, ou seja, além da espessura do tijolo é computada uma camada de reboco em cada face.

As paredes serão construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos furados com espessura final da parede com acabamento resulte em 15 cm.

Deverão ser assentados com argamassa de cimento, cal e areia média (limpa) no traço 1:2:8 (cimento: cal : areia). A espessura das juntas será de, no máximo, 15 mm (quinze milímetros), tanto no sentido vertical quanto horizontal. As fiadas deverão estar perfeitamente travadas, alinhadas, niveladas e aprumadas. Quando sobre baldrame, serão começadas depois de decorridas 24 horas da aplicação dos impermeabilizantes asfálticos. Nos serviços de impermeabilização precisam ser tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria

Na união de alvenarias com vigas, lajes e pilares deverão ser executados chapisco, a fim de proporcionar maior aderência.

As tubulações elétricas e hidráulicas, quando embutidas na alvenaria, deverão permitir um recobrimento mínimo de 15 mm, sem contar o reboco.

Toda a alvenaria será inspecionada antes de ser revestida, devendo ser formalmente aceita no Livro de Obra.



03.02 DIVISÓRIAS DOS SANITÁRIOS

No interior dos novos vestiários para funcionários e sanitários feminino/ masculino, no anexo de serviços, possuirão divisórias em granito cinza andorinha com espessura de 3 cm, elevadas a 20 cm do piso acabado, fixadas com metais apropriados. As peças de granito deverão apresentar aspecto uniforme, com faces planas e polidas.

03.03 BANCADAS/ SOLEIRAS E PEITORIS

Todas as bancadas da cozinha e bancadas do guichê, serão em granito cinza andorinha, com espessura de 2,5 e 2,0 cm, respectivamente, com tratamento impermeabilizante fixados com mão francesa em aço galvanizado.

As janelas novas receberão peitoris de granito cinza andorinha com espessura de 2,0cm.

Os peitoris deverão passar por baixo do caixilho ou janela, evitando assim uma junta vertical entre a esquadria e o peitoril. Deve ter caimento para fora facilitando o escoamento da água. Deve se projetar de 3 a 4 cm para fora da face externa da parede, prevendo-se nesta saliência uma pingadeira na face inferior e será assentado com argamassa apropriada.

As portas janelas e portas que saem para área externa receberão soleiras em granito cinza andorinha, conforme indicado no projeto arquitetônico, devendo ter caimento para fora facilitando o escoamento da água.

03.04. VERGAS E CONTRA -VERGAS.

Sobre o vão das esquadrias localizadas nas paredes de alvenaria convencional, deve-se colocar vergas. Sob o vão das janelas localizadas nas paredes de alvenaria convencional serão colocadas contra-vergas. As vergas e contra – vergas precisam exceder de 30 cm de cada lado do vão das esquadrias e ter altura máxima de



7 cm para vãos até 1m e para vãos maiores de 1m, executar vergas na altura das fiadas dos tijolos.

03.05. RECUPERAÇÃO DE FISSURAS- PEQUENAS FALHAS NA ESTRUTURA

Inicialmente é necessário limpar a área criando uma superfície aderente. Com um martelo localizar as áreas não aderidas ou deterioradas. Demarcar a área a ser reparada mediante corte mínimo de 5 mm de profundidade com disco diamantado. Apicoar e eliminar todas as áreas deterioradas ou não aderidas, formando arestas retas.

Para verificar a proteção, retirar todo o concreto em volta das armaduras corroídas, deixando, no mínimo, 2 cm livres em seu contorno. Inspeccionar a ferragem quanto à redução de área resistente por oxidação. Se a seção da armadura estiver muito deteriorada e com perdas, será necessário substituí-la. Se a armadura estiver com uma agressão apenas superficial, limpe a armadura eliminando a ferrugem com uma escova de aço ou jato de areia. Aplicar sobre toda área da armadura, com pincel, uma camada de um produto inibidor de corrosão, evitando manchar o concreto. Deixar secar totalmente por, no mínimo, 1 hora.

No preparo da base, a superfície deve estar resistente, rugosa, limpa e isenta de partículas soltas, pintura ou óleos que impeçam a aderência do produto. Molhar a área a ser recuperada, regulando a absorção de água da base para evitar perda de água da argamassa de recuperação. Iniciar a recuperação da área chapando Argamassa de Reparo Estrutural e, depois, moldando-a com colher ou mesmo com as próprias mãos protegidas com luvas. Aplicar em camadas de 0,5 cm a 5 cm no máximo, preenchendo a área a ser recuperada. Compactar as camadas. Para espessuras maiores que 5 cm, fazer em duas camadas, com espaço de tempo entre as camadas de, aproximadamente, 6 horas.



A fissura diagonal na janela por falta de contraverga na antiga construção. Sugere-se neste caso: a) Lavagem da região sobre a trinca; b) Abertura de sulco com seção em V sobre a trinca; c) Limpeza do sulco com aplicação de ar comprimido; d) Preenchimento do sulco com produto elástico vedante acrílico (selatrinca); e) Após 24h segundo preenchimento do sulco com produto elástico (selatrinca); f) Após 24h terceiro preenchimento do sulco com produto elástico (selatrinca); g) Estender tela de nylon ou poliéster com 20 cm de largura, centralizando na fissura; h) Aplicar uma demão de fundo impermeabilizante (Suviflex) diluído em 10% de água; i) Finalizar com uma demão de Selacril, lixar e pintar de acordo com memorial descritivo.

04.0. COBERTURA

A estrutura da cobertura do anexo de serviços será em madeira aparelhada e imunizada, para telha de fibrocimento.

As estruturas em madeira deverão obedecer à norma NBR 07190/97- Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira – da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Na execução de estruturas de madeira, deve-se observar que na madeira empregada não existam fungos, carunchos e cupins nem estilhaçamento longitudinal, ou falta de seção por corte errado de serraria.

04.01 ESTOCAGEM DA MADEIRA

Deve ser estocada protegida das intempéries, em local arejado isento de umidade e resíduos de obras, devidamente apoiadas sobre travessas.

No recebimento, o empilhamento seja feito de modo correto, na horizontal, com separadores transversais a cada 50 cm, em local seco e ventilado, obedecendo às técnicas usuais de serrarias; que iguais cuidados sejam tomados com os parafusos de madeira, pregos, parafusos franceses, tirantes e braçadeiras, para que nada



falte durante a execução; que todas as partes da estrutura sejam pré-armadas no chão, que todos os entalhes sejam realizados de acordo com a NBR 07190/97.

04.02 TELHAS DE FIBROCIMENTO - SEM AMIANTO

Serão usadas telhas de fibrocimento sem amianto, com 8 mm de espessura e cor natural. Rufos de 50 cm, pingadeira e calhas de alumínio com 0,8mm de espessura. A colocação deverá ser feita conforme projeto arquitetônico e deverá seguir as especificações do fabricante.

A colocação deverá ser feita no sentido contrário o sentido dos ventos, devendo ser fixada com furo sempre a no mínimo 5 cm da borda da telha ou da peça complementar, com Parafusos Galvanizados.

04.03 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

As descidas pluviais que ficarão aparentes, serão em tubo calha de alumínio até chegarem ao nível zero, para então se conectar às tubulações de PVC. As descidas pluviais que serão envoltas por mucheta em placa cimentícia serão em PVC, assim como o restante das tubulações.

Tubulações em PVC rígido, classe A, na espessura de 1,6 mm, as calhas serão metálicas, caixas de areia com tampa grelha apenas tampa de concreto terão diâmetro interno conforme especificado em projeto ou quando não constar mínimo de 40cm, entradas e saídas de 100mm, percurso das tubulações e destinação (infiltração ou coletor público) constam em projeto.

A ligação entre a calha e a parede deverá ser protegida com rufos de alumínio. As platibandas serão protegidas por pingadeiras de alumínio e impermeabilizadas antes da aplicação das calhas e rufos.

No que se referem a normas, as instalações devem obedecer a NBR 10844 - Instalação predial de águas pluviais.



04.04 FORRO DE PVC

Somente a sala 9, indicada no projeto, receberá substituição para forro de PVC. Constituído de perfis de PVC duplo em régua de 100 mm e espessura de 8 mm na cor branca, com acabamento nos cantos tipo “U”, e tarugamento metálico com espaçamento de 40 cm.

Deve - se assegurar uma boa qualidade na montagem do forro de PVC. Os pendurais devem ser rígidos, deve-se prever dilatação das lâminas do forro, principalmente no sentido longitudinal. Deve - se utilizar as técnicas de instalação adequadas, indicadas pelo fabricante.

05.0. PAVIMENTAÇÃO

05.01. LASTRO DE CONTRAPISO

A execução do lastro deverá obedecer ao disposto na NB-279/75 e na NB-1308/85, no que for aplicável ao caso. O contrapiso deverá ser executado nas áreas molhadas da edificação nova (vestiários e sanitários feminino e masculino, lavanderia e DML). Na área a ser pavimentada o solo deverá ser muito bem apiloado, garantindo assim a qualidade da pavimentação a ser executada. O lastro de concreto armado, com tela de aço malha 15x15cm, terá traço de 1:4 e espessura de 7 cm. O contrapiso tem de ser impermeabilizado, arejado e seco.

05.02. REGULARIZAÇÃO PARA REVESTIMENTO DE PISO CERÂMICO

A regularização do contrapiso deverá ser executada em toda edificação nova, com argamassa de cimento e areia média sem peneirar no traço 1:3, possuindo espessura máxima de 3 cm.



05.02.01. Preparo da Superfície

A superfície existente deverá estar isenta de poeira e de partículas soltas. Será necessário umedecer o contrapiso e aplicar pó-de-cimento, o que implicará na formação de pasta com a finalidade de proporcionar melhor ligação entre a superfície do contrapiso e a argamassa de regularização. A quantidade de argamassa a preparar será o necessário para espalhar e sarrafear 2,00 m² por vez. Deve ser bem compactada não permitindo a existência de vazios, impedindo desta forma o risco de desprendimento dos pisos cerâmicos.

05.03. PISOS CERÂMICOS

Em todos os ambientes reformados, exceto as áreas molhadas citadas no item 05.01, haverá o assentamento de piso cerâmico novo sobre o piso existente, com argamassa especial para piso, sobre-piso, aplicada na base e no verso da placa e rejuntamento também com argamassa especial para piso.

Deve-se usar preferencialmente a riscadeira ao invés de maquina, obtendo-se assim corte perfeito das peças. Ao assentar deve garantir que a argamassa seja bem aplicada, se preciso em dupla camada, passando a argamassa tanto nas placas como no contrapiso, impedindo assim o aparecimento de trincas e o descolamento.

Será utilizado piso em cerâmica esmaltada PEI-5 em toda área interna da edificação. Para o assentamento dos pisos cerâmicos deverá ser empregada argamassa colante de cimento e areia, com preparo manual e o rejunte deverá ser com cimento branco. A espessura das juntas será conforme indicação do fabricante.

Os rodapés serão cerâmicos, seguindo o piso colocado.

06.0. REVESTIMENTOS



O revestimento das paredes internas da edificação em alvenaria, que serão construídas ou reformadas, serão executados com argamassa, num procedimento que ocorrerá em duas etapas básicas: chapisco e emboço de massa única.

A alvenaria das paredes deve estar bem seca, as juntas curadas. Deve estar limpa e devem ser cortadas eventuais saliências de argamassa das juntas.

06.01. CHAPISCO

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas, com o emprego de esguicho de mangueira, antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

O chapisco comum - camada irregular e descontínua – será executado à base de cimento e areia grossa, traço 1:4, apenas jogando-se a argamassa com a colher de pedreiro, superficialmente sobre a alvenaria, permitindo, posteriormente, a aderência da argamassa de emboçamento. A espessura máxima do chapisco será de 5 mm.

06.02. EMBOÇO/ MASSA ÚNICA

O emboço/massa única deverá ser feito no traço 1:2:8, cal hidratada e areia média peneirada.

O emboço de cada parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações, colocação de peitoris e marcos de esquadrias.

A superfície do chapisco deve ser abundantemente molhada antes de receber o emboço. A espessura do emboço deverá ter em média 20 mm.

Na ocorrência de temperaturas elevadas, os emboços externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

O acabamento será alisado à desempenadeira de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.



06.03 PAREDES EXTERNAS

As paredes das fachadas externas receberão aplicação de pintura em tinta acrílica em 2 demãos. Ver indicação de cores na perspectiva.

06.04. REVESTIMENTOS CERÂMICOS – AZULEJOS

Serão colocados azulejos com rejunte industrializado até a altura de 2,10m e na cozinha azulejo até o teto do piso acabado. Ver os ambientes indicados no projeto arquitetônico.

Cerca de 10 dias após a execução do emboço, realizar a colocação dos azulejos de primeira qualidade, com juntas a prumo, assentados com argamassa especial para azulejos. Os revestimentos cerâmicos serão assentados a seco, com emprego de argamassa industrializada de alta adesividade (cola), sobre as paredes rebocadas.

Os azulejos a serem cortados para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, deverão ser feitos com equipamentos apropriados para essa finalidade, devendo ser evitado o processo manual, e não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

Deverão ser observados os valores mínimos recomendados pelo fabricante dos azulejos para a espessura das juntas, os quais deverão ser adotados, junta recomendada mínima de 4 mm. Os rejuntes serão com rejunte industrializado e não serão admitidas rebarbas.

Serão de primeira qualidade, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea, dureza e resistência suficiente. De acordo com a NBR 7169, os azulejos a serem empregados deverão pertencer à classe A.



07.0. ESQUADRIAS

Todos os serviços de esquadrias, das portas e janelas deverão ser executados, de acordo, com as especificações, contidas neste memorial.

07.01. ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias de madeira que serão relocadas devem contemplar novo caixilho para o perfeito ajuste e acabamento.

Deverão ser recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira e outros defeitos.

As portas serão de madeira de lei, isentas de nós, com tratamento anticupim, incluindo as guarnições, sendo que as vistas das portas serão de madeira com espessura de 3 cm e largura de 7 cm, de qualidade extra, lixados, desempenados e fixados por meio de prego em buchas de madeira, as emendas serão perfeitas de maneira que permaneçam alinhadas e sem rebarbas. A sua colocação deverá ser realizada com especial cuidado garantindo a precisão do reboco e seu requadro junto aos vãos das portas de maneira a propiciar a fixação com perfeição.

07.02. ESQUADRIAS DE ALUMINIO

As novas esquadrias das janelas, guichês e portas-janelas serão de alumínio, nas dimensões do projeto, conforme tabela de esquadrias.

Os serviços de serralharia serão executados por empresa especializada, de acordo com este memorial e os detalhes específicos.

A instalação das peças de serralharia deverá ser feita com rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumos exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram tipo algum de torção quando parafusadas aos elementos de fixação. Todos os perfis laminados (cantoneiras) e chapas dobradas a serem utilizadas nos serviços de serralharia terão

de apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas, não sendo permitida a execução de emendas intermediárias para a obtenção de perfis com maior comprimento.

A empresa que executar as esquadrias deverá fazer sua colocação.

As esquadrias nunca serão forçadas em vãos que estejam em desacordo com suas medidas e alinhamentos. Somente serão aceitas esquadrias em pleno funcionamento.

As esquadrias serão entregues na obra em embalagens que as protejam mesmo após a colocação, até o final da obra.

A porta externa do abrigo de gás será de aço galvanizado. O guichê da sala de secretaria deverá possuir trinco.

07.03. QUADRO DE ESQUADRIAS

TABELA DE ESQUADRIAS								
CÓDIGO	LOCAL	FUNCIONAMENTO	DIMENSÕES (cm)			QUANT.	MATERIAL	ACABAMENTO
			Largura	Altura	Peitoril			
JANELAS								
J1	anexo serviços	02 basculantes/01 fixa	100	80	180	1	esquadria de alumínio natural	vidro encaixilhado 6mm incolor
J1	pré-escola(2ªetap)	02 basculantes/01 fixa	100	80	180	2	esquadria de alumínio natural	vidro encaixilhado 6mm incolor
J2	anexo serviços	02 basculantes/01 fixa	70	80	180	2	esquadria de alumínio natural	vidro encaixilhado 6mm mini boreal
J3	anexo serviços	04 basculantes/02 fixas	160	80	180	2	esquadria de alumínio natural	vidro encaixilhado 6mm incolor
J4	pré-escola(2ªetap)	04 basculantes/02 fixas	130	150	110	2	esquadria de alumínio natural	vidro encaixilhado 6mm incolor
J5	guiche	01guilhotina/01fixa	100	100	110	1	esquadria de alumínio natural	vidro encaixilhado 6mm incolor
J6	escola/coz	04 guilhotina/04 fixas	370	100	70	1	esquadria de alumínio natural	vidro encaixilhado 6mm incolor
VENEZIANAS								
V1	sanit. Diretoria	01 folha fixa	100	80	160	1	esquadria de alumínio natural	veneziana
PORTAS								
P1	anexo serviços	01 de correr no DML	70	210	—	1	esquadria de alumínio natural	veneziana
P2	anexo serviços	1 folha de abrir	80	210	—	4	esquadria de alumínio natural	veneziana
P3	anexo serviços	1 folha de abrir nas divisórias sanitários	60	185	—	4	esquadria de alumínio natural	veneziana
P3	pré-escola(2ªetap)	1 folha de abrir nas divisórias sanitários	60	185	—	4	esquadria de alumínio natural	veneziana
P4	pré-escola/escola	1 folha de abrir (sala de apoio)	80	210	—	3	madeira/resistente/idem existente	pintura esmalte (cor verde esmeralda)
P5	escola	04 folhas tipo camarão	300	250	—	1	esquadria de alumínio natural	vidro temperado incolor 10mm
PORTÕES								
PT1	central gás	02 folhas abrir	80	100	—	2	esquadria aço galvanizado	veneziana
*PORTAS RELOCADAS								
P6	escola/sanitários	1 folha de abrir	90	210	—	2	madeira (instalar novo caixilho)	pintura esmalte (cor verde esmeralda)
P7	escola/cozinha	1 folha de correr	80	210	—	1	madeira (instalar novo caixilho)	pintura esmalte (cor verde esmeralda)
P8	escola/despensa	1 folha de abrir	70	210	—	1	madeira (instalar novo caixilho)	pintura esmalte (cor verde esmeralda)
P9	pré-escola(2ªetap)	1 folha de abrir	80	210	—	2	madeira (instalar novo caixilho)	pintura esmalte (cor verde esmeralda)



As ferragens deverão apresentar algumas qualidades, tais como boa resistência mecânica, ao desgaste e a oxidação, e facilidade de manuseio.

O assentamento das ferragens será executado com particular esmero. Os encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, etc. Terão a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.

Se for julgada necessária, por falta de meios de proteção, a ferragem será retirada para a execução da pintura.

Todas as ferragens para as esquadrias deverão ser inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão em geral de aço galvanizado ou alumínio.

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

Terminada a obra, as chaves mestras serão entregues à FISCALIZAÇÃO que se encarregará de ensinar os usuários finais de seu uso.

Fechadura

As fechaduras serão de aço inox. A altura da maçaneta da fechadura das portas, em relação ao nível do piso acabado, deverá seguir as recomendações da NBR. 9050/2004:

“As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca. Todas as portas de acesso ao público devem ter barra horizontal de forma a facilitar seu fechamento”;

“Os comandos e trincos das janelas e portas devem ser do tipo alavanca, atendendo sua altura aos limites de ação e alcance manual, de acordo com o especificado, da NBR9050/2004, será de 1,00m”.

Dobradiças

Durante os trabalhos em obra as fechaduras deverão estar totalmente protegidas da sujeira e de choques que a possam danificar. As ferragens obedecerão às



especificações da ABNT. Todas as portas receberão um conjunto de 3 dobradiças de 3 ½ “x 3” em aço inoxidável, de primeira qualidade.

08.0. VIDROS

08.01. VIDRO COMUM E DE SEGURANÇA.

Os vidros serão simples, transparentes, incolores ou fantasia, com 6 mm de espessura e lisos. No caso de dúvida consultar imediatamente o autor do projeto, apresentada à FISCALIZAÇÃO das alterações sugeridas.

Nas portas janelas, visores e quichês os vidros serão temperados ou laminados, conforme detalhe de esquadrias, com espessura de 10 mm, garantindo a segurança dos usuários. Todas as aberturas deverão ser conferidas *in loco*.

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a NB-226 (ABNT):

- O corte dos vidros deverá ser limpo e sem lascas, todos os vidros que apresentarem sinais de ruptura deverão ser eliminados.
- Por ocasião da limpeza, especialmente no final da obra, tomar cuidado quanto aos riscos de arranhões provocados por poeira abrasiva (cimento, areia, etc.).
- Os vidros não deverão receber, quando no canteiro de obras ou por ocasião de movimentação posterior, projeções de cimento ou de pintura silicosa (em caso de projeção acidental, limpa-los imediatamente), bem como jatos de faíscas ou respingos de solda, que atacariam superficialmente o vidro, inutilizando-o.
- Além das prescrições anteriores, o vidro deve ter suas dimensões determinadas em função das dimensões do fundo no rebaixo do perfil e das folgas a adotar, tendo em vista a tolerância dos caixilhos.



09.0. INSTALAÇÕES DE ELETRICIDADE

A execução das Instalações Elétricas deverá seguir rigorosamente os projetos e memoriais específicos, no que se refere às posições de caixas, tomadas, interruptores, terminais e conduítes, e medidas com respeito às fiações, disjuntores, dispositivos de comando e controle, motores e dispositivos de sinalização e comunicação visual, cabeamento estruturado para redes de computadores e telefônica.

Todas as partes devem estar executadas respeitando os dados dos desenhos, e estarem firmes em suas posições. Só será aceito material de marca e qualidade comprovada.

Todos os materiais, equipamentos, que se fizerem necessários ao perfeito funcionamento das instalações elétricas da edificação, estarão sobre responsabilidade da empresa CONTRATADA.

10.0. INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS

A execução das Instalações Telefônicas deverão seguir rigorosamente os projetos e memoriais específicos.

A tubulação e as caixas telefônicas serão utilizadas exclusivamente para uso de serviços prestados pela concessionária. Outras instalações como interfones, televisão e alarmes não poderão ser instalados total ou parcialmente em tubulação ou caixas destinadas ao uso da concessionária.

Todas as extremidades dos tubos terão de ser protegidos por buchas.

11.0. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A execução das Instalações hidráulicas deverá seguir rigorosamente os projetos e memoriais específicos, no que se refere à posição de registros, torneiras, válvulas, tubulações de água, posição e medidas de reservatórios elevados e bitolas dos tubos, registros e válvulas, no que se refere às instalações de água potável.



Faz-se necessário teste de estanqueidade antes de se executar o emboço, chapisco e reboco, assim poderão ser detectados possíveis defeitos nas instalações.

Antes da entrega definitiva da obra, todos os aparelhos sanitários e respectivos metais deverão ser testados, não podendo ser entregues se houver algum defeito.

11.01 MATERIAIS EMPREGADOS

Os tubos e conexões deveram ser próprios para condução de água potável, não alterando sua qualidade.

As conexões devem ser adequadas ao tipo de tubo que esta sendo utilizado. Recomenda-se a utilização de tubos e conexões em PVC.

11.02 PROTEÇÃO

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

11.03. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTOS

As instalações sanitárias de esgotos obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. As instalações de esgoto obedecerão ao prescrito na NBR 8160/SET 1999 e sua execução seguirá rigorosamente as indicações dos projetos respectivos.

11.03.01 Tubulações embutidas e aparentes

As derivações que correrem embutidas nas paredes ou rebaixos de pisos, não poderão jamais se estender embutidas no concreto da estrutura; quando indis-



pensável, serão alojadas em reentrâncias (encaixes) previamente previstas na estrutura.

As furações, rasgos e aberturas necessárias, em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para evitar que ditas tubulações venham a sofrer esforços, não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

11.03.02 Declividades

Declividade 2% será considerada como mínima devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

12.0. EQUIPAMENTOS E METAIS SANITÁRIOS

12.01 LOUÇAS SANITÁRIAS

As bacias sanitárias de caixa acoplada, lavatórios de coluna e tanque, conforme projeto, serão em grés porcelâmico na cor branca, de primeira qualidade. Os assentos sanitários serão em material plástico, da mesma cor das louças sanitárias. As locações das peças acima descritas constam no projeto arquitetônico.

13.0. METAIS SANITÁRIOS

13.01. TORNEIRAS

Os modelos das torneiras serão conforme relação a seguir:

- Cozinha e tanque: Torneira comum de parede – bica alta móvel;
- Demais ambientes: Torneira de acionamento hidropneumático.



13.02. CUBA DE AÇO INOXIDÁVEL

Na cozinha, conforme indicado no projeto arquitetônico, serão instaladas cubas (3) de aço inoxidável de embutir, incluindo válvula e sifão.

13.03. TANQUE

Na lavanderia será instalado tanque de louça branca sem coluna, conforme projeto.

14.0. ACESSÓRIOS

14.01. PAPELEIRA

As papeleiras (02) dos sanitários serão com dispenser de papel higiênico em PVC na cor branca. Ambientes que receberão papeleira:

- Sanitários/vestiários de funcionários feminino e masculino, do anexo de serviços;

14.02. SABONETEIRA

Será instalada uma saboneteira (p/ líquidos) de polietileno (03), de sobrepor, com acionamento automático e reservatório de 500 ml na bancada dos lavatórios.

- Sanitários/vestiários de funcionários feminino e masculino;
- Espaço de higiene da Copa;

14.03. PORTA TOALHA DE PAPEL

Será instalado um porta toalhas de papel (03), em dispenser de plástico ABS na cor branca na bancada dos lavatórios.

- Sanitários/vestiários de funcionários feminino e masculino;
- Espaço de higiene da Copa;



15.0. PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A execução do sistema preventivo deverá seguir rigorosamente o projeto e memorial específico, no que se refere à posição das placas de saída, iluminação de emergência e posicionamento do extintor. Todas as partes devem estar executadas respeitando os dados dos desenhos, e estar em firmes em suas posições. Só será aceito material de marca e qualidade comprovada.

Todos os materiais, equipamentos, entre outros, que se fizerem necessários ao perfeito funcionamento das instalações, estarão sobre responsabilidade da empresa CONTRATADA.

16.0. PINTURA

Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias.

16.01 PINTURA ACRÍLICA - ÁREA INTERNA e EXTERNA

Será aplicada a tinta acrílica na área interna da edificação. As paredes que receberão azulejos até a altura de 2,10m também deverão ter o restante da parede pintada com tinta acrílica.

Descrição: A tinta acrílica lavável é um produto à base de resina acrílica estirenada, pigmentos, aditivos e solventes. Deverá ser preparada adicionando-se água na proporção entre 10% a 20%. Sendo aplicado com rolo, pincel ou trincha, sobre massa acrílica, nos locais indicados.

Inicialmente aplica-se uma demão de fundo preparador acrílico, recebendo posteriormente duas demãos de tinta acrílica com espaçamento de 1 hora entre cada demão.



Paredes externas: Seguir especificações das cores conforme imagem do projeto arquitetônico. Tinta marca referência Suvinil. Cores: Verde gélido (A312); Leite quente (G117); Recheio de Avelã (X085) na faixa dos corredores e abaixo das janelas; Esmeralda (P-310), novos pórticos, pilares e platibandas; Branco gelo nas lajes de forro. (ver perspectivas)

Paredes internas: Tinta marca referência Suvinil. Cores: Leite quente (G117), cor geral das paredes; Recheio de Avelã (X085), na faixa dos corredores; Branco gelo no forro.

16.02 PINTURA A ESMALTE – ESQUADRIAS DE MADEIRA

As portas de madeira, marcos e caixilhos, serão lixados até que sua superfície esteja totalmente livre de irregularidades e sujeira, quando então receberão pintura com fundo preparador para depois aplicar tinta esmalte, marca referência Suvinil, na cor Esmeralda (P-310), de primeira qualidade em tantas demãos quantas forem necessárias à obtenção da máxima uniformidade da superfície.

16.03 PINTURA A ESMALTE – ESQUADRIAS DE FERRO EXISTENTES

As esquadrias das janelas existentes, marcos e caixilhos, serão lixados até que sua superfície esteja totalmente livre de irregularidades e sujeira, quando então receberão pintura com fundo preparador para depois aplicar tinta esmalte, marca referência Suvinil, na cor cinza claro, cor inox (C388), de primeira qualidade em tantas demãos quantas forem necessárias à obtenção da máxima uniformidade da superfície.

Os guarda-corpos e corrimãos também receberão pintura em esmalte na cor inox (C388).



17.0. SERVIÇOS ESPECIAIS

Na edificação existente, deverá executada a limpeza interna do forro da cobertura. Instalação de tela de nylon com moldura em alumínio anodizado, no vão entre o oitão e telhado, em todo perímetro da cobertura, conforme projeto. Medida necessária de proteção à entrada de pássaros e sujeira.

18.0. LIMPEZA

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as pavimentações, etc., serão limpas e cuidadosamente lavadas com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Na verificação final, serão obedecidas as seguintes normas da ABNT:

NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

18.01 AZULEJOS

Inicialmente, as superfícies serão limpas com estopa seca. Depois serão tirados os respingos com palha de aço fina e/ou removedores adequados.

18.02 DE FERRAGEM E METAIS SANITÁRIOS

Os metais e ferragens cromados serão limpos com emprego de removedores adequados e/ou polidores não corrosivos, sendo lustrados no final com flanela seca.



18.03 DE VIDROS

A retirada de manchas e respingos de tinta terá de ser feita com um remove-dor adequado.

18.04 DE APARELHOS SANITÁRIOS

Será feita a lavagem de aparelhos sanitários, assim como das peças de louça de acabamento, com água e sabão, e palha de aço muito fina não sendo permitido o uso de água com soluções ácidas. O polimento posterior da louça poderá ser feito com pasta removedora não ácida.

18.05 VERIFICAÇÃO FINAL

Terminados os serviços de limpeza, deverá ser feita uma rigorosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, instalações elétricas, aparelhos sanitários e equipa-mentos diversos, ferragens, caixilhos e portas.

BIBLIOGRAFIA

NBR 9050, "Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbano"

Guedes, Milber Fernandes, 1925

Caderno de Encargos / Milber Fernandes Guedes, 3 ed.
São Paulo : Pini, 1994

Ripper, Ernesto, 1912

Como Evitar Erros na Construção / Ernesto Ripper 3 ed.
São Paulo : Pini, 1996

Yazigi, Walid

A Técnica de Edificar / Walid Yazigi 2. ed.
São Paulo: Pini : Sinduscon-SP, 1999.