



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA E PROJETO

Proprietário: Prefeitura Municipal de São Jerônimo/RS

Objeto: Projeto UBS Central Porte I.

Endereço: Esquina formada pela Avenida Rio Branco com a Rua Luiz Justino Muller, área central do Município de São Jerônimo.

Área a construir: 288,50 m²

Disposições Gerais

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo definir e especificar quanto às técnicas construtivas, materiais e acabamentos a serem empregados na obra Construção do novo prédio da UBS central.

A elaboração do projeto desenvolvido vislumbrou o atendimento as demandas da Secretaria Municipal de saúde, através das solicitações realizadas pelo secretário Éderson Pizzio Lopes.

Trata-se de projeto arquitetônico modelo padrão do Governo Federal para UBS Porte I, onde todos os métodos construtivos e materiais a serem utilizados estão rigorosamente de acordo com as normas e legislações concernentes a esse tipo de edificação.

A. Execução dos Serviços

A mão-de-obra e os materiais a serem utilizados deverão ser de primeira qualidade e acabamento esmerado, em obediência às especificações técnicas, e ficará a critério da fiscalização impugnar qualquer serviço que não satisfaça o padrão especificado.

Durante a execução da obra deverá ser procedida à remoção periódica de quaisquer detritos, (entulhos de obra), que venham a se acumular no recinto do lote, inclusive nas propriedades adjacentes e logradouro público.

É de inteira responsabilidade da executante dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos (lixo) do canteiro.

B. Alteração de Projeto

A obra manterá estrita observância às Especificações Técnicas constantes no projeto arquitetônico, nos projetos complementares e na planilha de orçamentária.

Nenhuma alteração poderá ser feita sem o prévio consentimento por escrito da Fiscalização ou do Responsável Técnico pela autoria dos projetos, salvaguardados os direitos autorais pelo Decreto Lei nº 5194 de 24 de dezembro de 1966.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

O projeto atende as Leis de Acessibilidade (Lei 10.098/2000 – regulamentado pelo Decreto – Lei 5.296/2004 e NBR 9.050/2020).

C. Segurança, Sinalização e Identificação

A empresa contratada deverá providenciar a devida sinalização e isolamento dos locais que possam oferecer riscos ao entorno, durante a obra, assim como fornecer aos operários, uniforme e equipamentos de proteção individual de acordo com a legislação vigente.

1. Serviços auxiliares e Administrativos

1.1 Pessoal:

Cronograma de obra de 8 meses, o serviço se dá através de custos com Engenheiro Civil de obra pleno, Encarregado Geral e Técnico de Segurança Auxiliar Técnico de Engenharia que irão fiscalizar, coordenar e acompanhar, a execução de todos os serviços e intervenções previstos no contrato.

Os serviços de locação descritos no ítem 5 deste memorial deverão ser executados por topógrafo e auxiliar de topógrafo a fim de se garantir a qualidade e precisão nas locações.

1.2 Máquinas e Equipamentos

A CONTRATADA (se necessário) deverá prever o uso de andaimes para acesso à cobertura (altura superior a 2,00m). O dimensionamento, a estrutura de sustentação e a fixação devem ser realizados por profissionais legalmente habilitados e para o caso de realização de projeto dos andaimes, deve ser acompanhado de ART e entregue à Fiscalização antes da montagem.

Os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Devem ser tomadas precauções especiais quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas. A madeira para confecção de andaimes (pranchões) deve ser de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições. É proibida a utilização de aparas de madeira na confecção de andaimes.

A CONTRATADA está VEEMENTE PROIBIDA de realizar qualquer trabalho em altura e de utilizar andaimes, ou qualquer estrutura equivalente, sem o concorde da FISCALIZAÇÃO nos moldes apresentados acima.

Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, com exceção do lado da face de trabalho; é proibida, sobre o piso de trabalho de andaimes, a utilização de escadas e outros meios para se atingirem lugares mais altos. O acesso aos andaimes deve ser feito de maneira segura. Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre o piso existente, deverá ser previsto uma proteção nas sapatas do andaime para proteger o piso. É proibido o



deslocamento das estruturas dos andaimes com trabalhadores sobre os mesmos. Os usuários e o responsável pela verificação deverão receber treinamento e manual de procedimentos.

2. Serviços Complementares

Projetos “As Built” (Como Construído)

A CONTRATADA deverá providenciar, no período de finalizações da execução dos serviços, a entrega dos projetos *as built*.

É importante considerar a metragem total dos projetos, nos parâmetros e exigências apresentados a seguir e apresentados à fiscalização para que seja feita a análise dos projetos e posterior aprovação.

A revisão final nos desenhos de projeto arquitetônico deverá ser apresentada, ao final da execução da obra, pela CONTRATADA incorporando todas as adaptações feitas no canteiro de obras, para espelharem fielmente o que foi efetivamente construído, isto é, como fora construído.

“As built” Arquitetônico

A revisão final nos desenhos de projeto arquitetônico deverá ser apresentada, ao final da execução da obra, pela CONTRATADA incorporando todas as adaptações feitas no canteiro de obras, para espelharem fielmente o que foi efetivamente construído, isto é, como fora construído.

“As built” Elétrico

Deverá ser apresentado o projeto das instalações elétricas da edificação em adequação, analisando a distribuição dos circuitos, visando identificá-los de forma correta junto aos quadros de distribuição.

Durante as execuções do projeto inicial elaborado, o projeto pode sofrer alterações que vão sendo revisadas, sendo assim, o “As Built” das instalações elétricas consiste no levantamento detalhado de toda a instalação elétrica (circuitos, painéis, proteção, bitolas dos condutores, etc.), devendo a CONTRATADA apresentar um conjunto de projeto, diagramas unifilares e esquemas unifilares de mais informações pertinentes a essas revisões.

“As built” Projeto Estrutural

O as built consiste na inclusão, no projeto detalhado, das modificações ocorridas na obra e autorizadas pelo projetista. A CONTRATADA deverá executar um levantamento detalhado de toda estrutura em concreto armado e cobertura metálica, devendo apresentar um conjunto de projetos dos elementos estruturais, bem como a posição desses elementos e a especificação dos materiais utilizados. Os projetos devem ser acompanhados de todas as memórias de cálculo necessárias para sua total compreensão. Alguns itens que devem ser incluídos no as built são:



- Eixos e níveis compatibilizados com o projeto de arquitetura;
- Nomes e dimensões de todas as peças estruturais (pilares, vigas, lajes, etc.);
- Cortes e elevações totais e/ou parciais com indicação de eixos;
- Lajes: local, tipo e dimensões. No caso de laje de vigotas pré-fabricadas de concreto, indicar em planta o sentido das vigotas e detalhar o tipo da laje, indicando a distância entre eixos das vigotas, dimensões dos materiais de enchimento e altura da capa;
- Indicação do fck e cobrimento do concreto;
- Indicação das sobrecargas;
- Indicação de paredes portantes - pilares, cintas e ferragens de amarração;
- Indicação de pilaretes e cinta de amarração em oitões de alvenaria;
- Plantas e elevações em escalas convenientes;
- Dimensão e seção de todas as peças;
- Memorial descritivo.

3. Serviços Preliminares

Todo piso cerâmico novo, bem como todo o revestimento cerâmico novo das paredes deverá ser limpo antes da entrega final.

3.1 Demolições e retiradas:

Será feita remoção de materiais orgânicos durante a limpeza do terreno, bem como resíduos gerados durante a execução dos trabalhos.

Ficará a cargo da CONTRATADA a supressão de todas as árvores existentes na área onde será executado o projeto da UBS Central, assim como sua destinação correta, junto ao depósito de resíduos DMT localizado à 12km do local da obra.

Estas remoções deverão ser feitas constantemente a fim de que o ambiente de trabalho e entorno do canteiro permaneça limpo.

Todos os transportes de materiais correrão por conta da CONTRATADA.

4. Serviços Diversos

Limpeza e Arremates finais

Definições Gerais

Após a realização de todos os testes nas instalações e o aceite das normas por parte da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá efetuar a limpeza de toda a obra, removendo todo resto de material, entulho, poeira, sujeiras impregnadas no piso, paredes, tetos e vidros. A limpeza final deverá



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

ser executada com materiais e equipamentos específicos para o tipo de acabamento a que se destina, não sendo admitido qualquer dano causado nas instalações e acabamentos da obra.

A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade dos trabalhos que executar.

Execução

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

Os materiais que poderão ser utilizados na execução dos serviços, constituem-se em:

- Solventes;
- Ácido muriático;
- Sabão;
- Esponjas;
- Detergentes;
- Removedores.

Serão utilizados equipamentos manuais, usuais para execução de limpeza, para a execução dos serviços.

A limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos, azulejos e aparelhos sanitários deverão ser limpos, podendo-se empregar solução de ácido muriático em água, na proporção indicada pelo fabricante.

Deverão ser retiradas salpicos de tinta, argamassa e cimento aderidos ao revestimento, incluindo soleiras, rodapés e peitoris.

Após a aplicação de qualquer produto químico, deve-se lavar o local com água limpa em abundância.

Os vidros serão limpos utilizando-se esponja, água e removedores para os salpicos de tinta.

A limpeza deverá ser executada de tal forma a não danificar outras partes da obra. Caso isto aconteça a CONTRATADA deverá retocar ou substituir a parte danificada, sem ônus para a CONTRATANTE.

O controle dos serviços será visual e deverá seguir os critérios estabelecidos na NBR 5675, da ABNT, que regulamenta o recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura.

5. Serviços Técnicos Locação

Locação de obra

Definições Gerais

Neste item estão contemplados os serviços de locação da nova edificação, como também a definição de pontos e níveis, conforme preconizado nos projetos.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

A obra deverá ser locada com equipamento apropriado de topografia, rigorosamente de acordo com o PROJETO, sendo a CONTRATADA responsável exclusiva por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento.

Execução

A locação da obra deverá ser realizada somente por profissional habilitado, utilizando instrumentos e métodos adequados. A locação terá de ser executada em todas as áreas a serem construídas de forma a se obter os resultados previstos no projeto.

Será tomado, para referência de nível, o ponto da obra ou do logradouro indicado pelo CONTRATANTE, em ordem de serviço especial, atinente ao assunto.

A locação da obra será executada com instrumentos topográficos devendo ficar registrada em banquetas de madeira, no perímetro do terreno e/ou em torno da obra; o serviço de locação da obra terá a banqueta instalada a uma distância mínima de 1,50m em relação à projeção da área de construção, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros.

Mediante pregos cravados no topo dessas guias, por meio de coordenadas os alinhamentos são marcados com linhas esticadas, essas linhas marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo.

Quaisquer dúvidas que surjam na locação, em consequência de diferença de dimensões no terreno ou outras causas, deverão ser esclarecidas e resolvidas pela FISCALIZAÇÃO.

Uma vez feita à locação da obra, será solicitada a presença da FISCALIZAÇÃO para fazer a conferência com o PROJETO. Qualquer trabalho iniciado sem esta verificação estará sujeito à rejeição.

Os cuidados com a precisão da locação dos elementos de fundação são fundamentais para a qualidade final do serviço, pois a execução de todo o restante da edificação estará dependendo deste posicionamento, já que ele é a referência para a execução da estrutura, que passa a ser referência para as alvenarias e estas, por sua vez, são referências para os revestimentos. Portanto, o tempo empreendido para a correta locação dos eixos iniciais da edificação favorece uma economia geral de tempo e custo da obra.

A CONTRATADA será responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível, e correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços.

O gabarito deverá ser desmanchado somente após a concretagem da viga de fundação, e após autorização da fiscalização.

6. Canteiro de Obras

O canteiro de obras deverá apresentar organização que reflita elevado nível de qualidade. Todo material destinado à aplicação na obra, apoio à construção, máquinas e equipamentos ou entulho,



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

deverá ser armazenado ou instalado de forma rigorosamente planejada. Em nenhuma hipótese, poderá existir qualquer material jogado nas áreas do canteiro sem estar sistematicamente empilhado em local previamente identificado para essa finalidade. Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO pretextos para armazenagem incorreta ou desorganização das pilhas de material.

FISCALIZAÇÃO determinará à CONTRATADA a imediata retirada de qualquer material encontrado fora dos locais projetados ou a reorganização daqueles cuja armazenagem não se enquadre em padrões de elevada qualidade e produtividade.

Deverá haver no local da obra equipamentos para proteção e combate a incêndio, na forma da legislação em vigor. A CONTRATADA deverá manter um ambiente saudável no canteiro de obras.

As áreas de vivência deverão ser mantidas em perfeito estado de conservação e limpeza.

O canteiro de obras deverá ser mantido limpo, organizado, desimpedido e com suas vias de circulação livres.

O local da obra deverá estar permanentemente limpo e organizado.

Deverá ser executado tapume no entorno da obra, delimitando a área de execução das atividades, a fim de que se mantenha a segurança e o bom andamento dos trabalhos sem que haja interferências externas.

6.1 Placa de Obra:

Será instalada, em local visível, placa de obra pintada, fixada em estrutura de madeira, com dimensões mínimas de 2,40 x 1,20 m, conforme modelo fornecido pela Secretaria Municipal de Saúde.

6.2 Construção do canteiro

Definições Gerais

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as providências relativas às ligações provisórias hidráulicas, sanitárias e de energia elétrica necessária para o canteiro de obras.

A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade dos trabalhos que executar.

Execução

Os projetos das instalações provisórias de água, energia e esgoto necessários à execução do canteiro da obra deverão também ser previamente submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá exercer vigilância nas instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham a prejudicar o andamento normal dos serviços da obra.

Abastecimento provisório de Água

As ligações de água potável serão realizadas na rede existente nas proximidades do lote, atendendo aos padrões da concessionária CORSAN.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

Coleta provisória de Esgoto

A coleta provisória de esgoto deverá ser realizada em fossa séptica atendendo aos padrões do município.

Abastecimento provisório de Energia Elétrica

As ligações serão realizadas atendendo aos padrões da concessionária CEEE-Equatorial.

Locação de container para escritório

Para a área de vivência do escritório da obra é vedada a utilização de container originalmente usado para transporte de cargas.

Deverá ser alugado container de dimensão 6,00 x 2,30m, com porta, 2 janelas, abertura para ar condicionado, ponto de iluminação, 2 tomadas elétricas, 1 tomada de telefone, isolamento térmico (teto e paredes) e piso em compensado Naval pintado. Deverá ter certificação da NR 18 e laudo de contaminação.



Figura 1 - Modelo de container para escritório

Locação de container para sanitário e vestiário

Para a área de vivência dos sanitários e vestiários da obra é vedada a utilização de container originalmente usado para transporte de cargas.

Deverá ser alugado container sanitário com porta, janelas basculantes, 2 pontos de luz, 1 ponto de aterramento, 3 vasos sanitários, 1 lavatório, 1 mictório, 4 chuveiros, torneira, registros, piso completo, todo forrado em material Naval pintado, com certificação da NR18 e laudo descontaminação.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO



Figura 21 - Modelo de container para banheiros

Locação de container para depósito

Será alugado container para depósito de materiais e almoxarifado, com no mínimo 1 porta, 1 ponto de iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em compensado Naval pintado, certificado NR18, inclusive laudo descontaminação.

Conforme a Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18) a partir de fevereiro de 2022 os containers originalmente utilizados para transporte de cargas poderão ser usados nas áreas de vivências apenas para depósito de materiais, com isso se permitirá o uso do modelo à abaixo.



Figura 3 - Modelo de container para depósito ou almoxarifado

A mobilização e desmobilização dos containers ficará a cargo da empresa contratada.

Obs.: A respeito das locações dos containers, no caso de prorrogação do prazo de execução da obra, por motivos de atrasos gerados pela empresa, ficará a cargo da mesma as custas referentes a manutenção destas locações.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

Demais Instalações

Cabe a CONTRATADA a execução das demais instalações no canteiro de obras, como a central de armadura e a central de fôrmas. Estes deverão ser executados em chapa de madeira compensada.

Prevenção contra incêndio

Cabe a CONTRATADA disponibilizar no canteiro de obras extintor (es) de incêndio do tipo ABC de pó químico seco (PQS) ABC (2A/20B:C - 4kg ou 6 kg) e placa (s) sinalizador (es) fotoluminescentes, conforme prescrito em normativa específica para instalações provisórias de canteiro de obras e apresentado nas figuras abaixo.



Figura 4 – Extintor de pó químico seco (PQS) ABC (2A/20B:C)



Figura 5 – Placas fotoluminescentes para extintor de incêndio

7. Movimento de Terras

Corte e escavação de terra

A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade dos trabalhos que executar.

Os serviços deverão ser executados de maneira a sempre atender as prescrições da:

NBR 9061: Segurança de escavação a céu aberto, em sua última versão;



NBR 12266: Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana, em sua última versão;

A escavação deve obedecer aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto.

Toda a vegetação e material orgânicos, porventura existentes, devem ser removidos.

Reaterro de valas com placa vibratória

A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade dos trabalhos que executar.

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

8. Fundações e Estruturas

Serão executadas fundações do tipo micro estacas com blocos de fundação interligados a viga baldrame, conforme descrito no projeto.

Os equipamentos necessários à execução dos serviços previstos, inclusive equipamentos de segurança, devem estar disponíveis na obra em condições de trabalho, de acordo com as especificações do fabricante e normas vigentes.

Os serviços deverão ser executados de maneira a sempre atender as prescrições da:

- NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto, em sua última versão;
- NBR 6122: Projeto e execução de fundações, em sua última versão;
- NBR 7191: Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado, em sua última versão;
- NBR 7480: Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado, em sua última versão;
- NBR 7481: Tela de aço soldada – Armadura para concreto, em sua última versão;
- NBR 14931: Execução de estruturas de concreto, em sua última versão.

O escoramento deve ser projetado pelo executante da estrutura, de modo a não sofrer, sob a ação de seu próprio peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da estrutura de concreto, deformações prejudiciais ao formato da estrutura ou que possam causar esforços não previstos no concreto.

Devem ser considerados os seguintes aspectos:

- Nenhuma carga deve ser imposta e nenhum escoramento removido de qualquer parte da estrutura enquanto não houver certeza de que os elementos estruturais e o novo sistema de escoramento têm resistência suficiente para suportar com segurança as ações a que estarão sujeitos;



- Nenhuma ação adicional, não prevista nas especificações de projeto ou na programação da execução da estrutura de concreto, deve ser imposta à estrutura ou ao sistema de escoramento sem que se comprove que o conjunto tem resistência suficiente para suportar com segurança as ações a que estará sujeito;

- A análise estrutural e os dados de deformabilidade e resistência do concreto usados no planejamento para a reestruturação do escoramento devem ser fornecidos pelo responsável pela obra;

- A verificação de que a estrutura de concreto suporta as ações previstas, considerando a capacidade de suporte do sistema de escoramento e os dados de resistência e deformabilidade do concreto.

- Cada produto deve ser claramente identificado na obra, de maneira a evitar trocas involuntárias.

Armaduras

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros).

Em nenhum caso deve ser empregado, na estrutura de concreto, aço de qualidade diferente da especificada no projeto, sem aprovação prévia do projetista.

O processo de ancoragem dos componentes de armaduras por aderência ou por meio de dispositivos mecânicos deve seguir o que estabelece o projeto da estrutura.

Barras de aço para construção, telas soldadas e armaduras pré-fabricadas não devem ser danificadas durante as operações de transporte, estocagem, limpeza, manuseio e posicionamento no elemento estrutural.

A superfície da armadura deve estar livre de ferrugem e substâncias deletérias que possam afetar de maneira adversa o aço, o concreto ou a aderência entre esses materiais. Armaduras que apresentem produtos destacáveis na sua superfície em função de processo de corrosão devem passar por limpeza superficial antes do lançamento do concreto.

O cobrimento especificado para a armadura no projeto deve ser mantido por dispositivos adequados ou espaçadores e sempre se refere à armadura mais exposta.



Concretos

Antes da aplicação do concreto, deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

Em nenhuma hipótese deve ser realizado o lançamento do concreto após o início da pega, ou de concreto contaminado com solo ou outros materiais.

O concreto deve ser lançado o mais próximo possível de sua posição definitiva, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das fôrmas e nas armaduras.

Devem ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. No lançamento convencional, os caminhos não devem ter inclinação excessiva, de modo a evitar a segregação decorrente do transporte. O molde da fôrma deve ser preenchido de maneira uniforme, evitando o lançamento em pontos concentrados, que possa provocar deformações do sistema de fôrmas.

O concreto deve ser lançado com técnica que elimine ou reduza significativamente a segregação entre seus componentes, observando-se maiores cuidados quanto maiores forem à altura de lançamento e a densidade de armadura. Estes cuidados devem ser majorados quando a altura de queda livre do concreto ultrapassar 2m, no caso de peças estreitas e altas, de modo a evitar a segregação e falta de argamassa (como nos pés de pilares e nas juntas de concretagem de paredes). Entre os cuidados que podem ser tomados, no todo ou em parte, recomenda-se o seguinte:

- Emprego de concreto com teor de argamassa e consistência adequado;
- Lançamento inicial de argamassa com composição igual à da argamassa do concreto estrutural;
- Uso de dispositivos que conduzam o concreto, minimizando a segregação (funis, calhas e trombas, por exemplo).

Deve haver um cuidado especial em evitar o deslocamento de armaduras e fôrmas, bem como para não produzir danos nas superfícies das fôrmas, principalmente quando o lançamento do concreto for realizado em peças altas, por queda livre.

As fôrmas devem ser preenchidas em camadas de altura compatível com o tipo de adensamento previsto (ou seja, em camadas de altura inferior à altura da agulha do vibrador mecânico) para se obter um adensamento adequado. Em peças verticais e esbeltas, tipo pilares, pode ser conveniente utilizar concretos de diferentes consistências, de modo a reduzir o risco de exsudação e segregação.

Durante o lançamento, deve-se conduzir o concreto lançado contra o já adensado.

A operação de lançamento deve ser contínua, de maneira que, uma vez iniciada, não sofra nenhuma interrupção, até que todo o volume previsto no plano de concretagem tenha sido completado. O concreto deve ser vibrado contínua e energicamente, durante e imediatamente após o lançamento.

Quando forem utilizados vibradores de imersão, a espessura da camada deve ser aproximadamente igual a 3/4 do comprimento da agulha. Ao vibrar uma camada de concreto, o vibrador deve penetrar cerca de 10 cm na camada anterior.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

Devem ser tomados os seguintes cuidados durante o adensamento com vibradores de imersão:

- Preferencialmente aplicar o vibrador na posição vertical;
- Vibrar o maior número possível de pontos ao longo do elemento estrutural;
- Retirar o vibrador lentamente, mantendo-o sempre ligado, a fim de que a cavidade formada pela agulha se feche novamente;

- Não permitir que o vibrador entre em contato com a parede da fôrma, para evitar a formação de bolhas de ar na superfície da peça, mas promover um adensamento uniforme e adequado de toda a massa de concreto, observando cantos e arestas, de maneira que não se formem vazios;

- Mudar o vibrador de posição quando a superfície se apresentar brilhante.

Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, se formar uma junta de concretagem não prevista, devem ser tomadas as devidas precauções para garantir a suficiente ligação do concreto já endurecido com o do novo trecho.

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais. Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck) igual ou maior ao especificado em projeto.

No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da NBR 12654.

Escoramentos e fôrmas não devem ser removidos, em nenhum caso, até que o concreto tenha adquirido resistência suficiente para:

- Suportar a carga imposta ao elemento estrutural nesse estágio;
- Evitar deformações que excedam as tolerâncias especificadas;
- Resistir a danos para a superfície durante a remoção.

O concreto deve ser preparado e atender aos critérios de controle de qualidade previstos na NBR 12655.

Quando se tratar de concreto dosado em central, além dos requisitos da ABNT NBR 12655, o concreto deve ainda estar de acordo com o que estabelece a ABNT NBR 7212/2012.

No controle da qualidade dos materiais componentes do concreto deve ser obedecido o disposto na ABNT NBR 12654/2015.

Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

Formas

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade, etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento.



As fôrmas devem adaptar-se ao formato e às dimensões das peças da estrutura projetada, respeitadas as tolerâncias previstas nas normas aplicáveis, caso o plano da obra, em virtude de circunstâncias especiais, não as exija mais rigorosas.

A fôrma deve ser suficientemente estanque, de modo a impedir a perda de pasta de cimento, admitindo-se como limite a surgência do agregado miúdo da superfície do concreto.

Os elementos estruturantes das fôrmas devem ser dispostos de modo a manter o formato e a posição da fôrma durante toda sua utilização.

Blocos de Fundação

Segundo projeto básico proposto, as fundações deverão ser executadas em concreto armado, com fck do concreto de 30 MPa. Para a execução da fundação, além das especificações constantes no projeto básico, devem-se obedecer às seguintes especificações:

- Regularização e compactação do fundo de valas com placa vibratória;
- Lastro com material granular com 5cm de espessura para regularizar o fundo da mesma;
- Fôrmas: comum com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm.

Deverão ser escavadas até as cotas de projeto de fundação, sendo sua profundidade mínima de 0,45 m, com dimensões especificadas no projeto de fundação em anexo. Serão executadas em concreto armado, com fck = 30 MPa, ferragens nas duas direções com diâmetros das barras, comprimento e espaçamentos conforme as especificações do projeto de fundação. As sapatas devem receber barras de aço como esperas para amarração dos pilares como indicado no projeto estrutural. As peças devem ser executadas de modo a garantir o cobrimento das armaduras.

As vigas baldrames deverão ser realizadas juntamente com os demais elementos de fundação, sempre se atentando para o cobrimento ideal dos elementos já previstos no projeto de concreto armado. As fôrmas serão comuns com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm. O leito em que as vigas serão assentadas deverão ser apiloados até o nivelamento do solo, onde deverá também receber um devido tratamento de impermeabilização.

9. Instalações Hidráulicas

As tubulações serão em PVC soldável (Referência: Tigre ou equivalente técnico), e deverão ser protegidas contra movimentações mecânicas, atendendo padrão da concessionária CORSAN.

Será feita instalação através de dois reservatórios superiores e uma cisterna térrea. Um reservatório será exclusivamente para torneiras e chuveiros, e o outro será exclusivo para os vasos sanitários, utilizando-se água de reuso da chuva, que será bombeada da cisterna mecanicamente.

Devera se feita instalação de alimentação do reservatório de reuso, para casos em que a cisterna esteja vazia.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

No item pontos de hidráulica, estão previstos todas as tubulações e conexões necessárias para as devidas ligações conforme descrito em projeto.

Os tubos de ventilação deverão subir externamente até a altura do beiral, evitando assim o mau cheiro.

No item rede externa, estão previstas todas as caixas de passagem, fossa filtro e sumidouro, bem como todas as tubulações necessárias para a devida ligação.

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

A empresa executora deverá respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos.

Devem-se evitar impactos fortes e atritos com pedras, objetos metálicos e arestas vivas de mofo geral. Nas operações de carga e descarga deve-se evitar batidas, choques e atrito das embalagens.

Antes do início da montagem das tubulações, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no projeto e confirmadas no local da obra.

As tubulações que atravessam os elementos estruturais somente serão permitidas quando previstas e detalhadas nos projetos executivos de instalações hidráulicas, devendo ser observado às normas específicas.

Todas as extremidades das tubulações devem ser protegidas e vedadas durante a construção, até a instalação definitiva dos aparelhos.

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

Quanto aos rasgos em alvenaria, deve-se preferencialmente serem abertos com o uso de máquina de corte própria para essa tarefa. Se abertos manualmente com o uso de talhadeiras, deverão ser tomados cuidados especiais em relação ao alinhamento e à profundidade.



Não se devem utilizar ponteiros metálicos. A largura e profundidade de corte dependem do diâmetro da tubulação a embutir, sendo que o corte não poderá ter profundidade nem largura superior a duas vezes o diâmetro externo da tubulação a embutir.

As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência a corrosão e sempre através de conexões apropriadas.

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

As tubulações de distribuição de água serão - antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento pôr capas de argamassa - lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.

Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1,0 kgf/cm². A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.

De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

A norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas que rege a fabricação dos tubos e conexões de PVC rígido é a NBR 5648 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e Conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa com Junta Soldável. Para a instalação, devem ser seguidas as normas NBR 5626 e NBR 5626 - Instalação Predial de Água Fria.

Com relação aos vasos sanitários para PCD, os mesmos serão acionados através de válvula hydra, conforme discriminado no item 9.1.3 da planilha orçamentária.

10. Instalações Elétricas

Os serviços prestados devem ser executados em conformidade com as normas técnicas e com as melhores práticas de mercado e atendendo o padrão da concessionária CEEE-Equatorial.

A CONTRATADA tem por obrigação esclarecer suas dúvidas no que concerne à perfeita execução dos projetos e serviços, assim como de informar a CONTRATANTE a respeito de quaisquer fatos ou dados que venham a causar algum óbice na conclusão de item.

Qualquer divergência, incoerência ou falha encontrada pela CONTRATADA deve ser comunicada à FISCALIZAÇÃO que orientará a mesma nos procedimentos a serem tomados.

Os circuitos deverão possuir condutor de aterramento independente do condutor neutro e todas as partes metálicas, componentes das instalações elétricas deverão ser aterradas.



A infraestrutura para a passagem dos cabos e instalação das tomadas, interruptores, quadros e demais equipamentos da rede elétrica deverá ser composta de eletrodutos e/ou eletrocalhas conforme previsto no projeto. A bitola mínima para os eletrodutos a serem empregados deverá ser de 3/4" e a taxa de ocupação máxima deverá ser de 40%.

No item pontos elétricos, estão previstos os pontos de iluminação e tomadas, incluindo todos os itens necessários como o eletroduto, rasgo em parede, fiação, tomadas e conexões.

Todos os serviços executados devem estar em perfeito estado final de acabamento, de forma a preservar os aspectos estético e funcional da edificação.

Após a conclusão dos serviços e antes da energização dos circuitos, deverão ser realizados testes de isolamento e continuidade para garantir que toda a instalação esteja em perfeitas condições de funcionamento.

11. Instalações Especiais (fluido mecânicas)

Estão previstos pontos de espera para ar comprimido, pontos de vácuo, pontos de gpl, pontos de painel de alarme de gases e saídas de vapor. Estes deverão ser instalados conforme descrito em projeto e orientação da fiscalização, juntamente com a equipe responsável pelo uso do prédio.

12. Paredes Painéis e Divisórias

As paredes deverão obedecer às dimensões do projeto arquitetônico. Modificações que se façam necessárias serão decididas junto à FISCALIZAÇÃO. As paredes deverão apresentar superfície uniforme e plana, sem ressaltos ou falhas, apresentando alinhamentos e prumos perfeitos.

As paredes, constituídas de bloco cerâmico, devem atender ao preconizado na NBR 8545. Os tijolos (blocos cerâmicos) deverão se enquadrar nas NBRs relacionadas.

Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:2:8 (cimento, cal e areia média) em massa. O traço deverá ser ajustado, experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade.

Quando os blocos tiverem a face de assentamento vazada, a argamassa para assentamento da fiada seguinte deverá ser colocada com auxílio de uma régua, com que se cobrirá os furos dos blocos e se impedirá que esorra por eles. As nervuras transversais não levarão argamassa. Os blocos da fiada seguinte deverão ser assentados, fazendo-se coincidir os furos com os da fiada inferior e tendo cuidado de desencontrar a junta vertical, de modo a garantir a amarração dos blocos.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

Deverá ser mantida a espessura das juntas de 10 mm entre os blocos, completamente cheias. Recomenda-se o uso de bisnaga ou palheta para aplicação da argamassa.

O assentamento deve ser feito de tal forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada.

No assentamento dos blocos, dever-se-ão observar atentamente as seguintes instruções:

Pouco antes do assentamento, o tijolo deverá ser molhado para garantir a aderência, eliminando o pó que envolve o tijolo e impedindo a absorção da água da argamassa;

Perfeito prumo e nível na disposição das diversas fiadas. Recomenda-se verificá-los a cada 3 ou 4 fiadas, com nível de bolha e fio de prumo, respectivamente;

Desencontro de juntas para que a amarração seja perfeita, evitando a “sorela” (superposição de juntas);

Saliências maiores que 4,0 cm, deverão ser previamente preenchidas com os próprios tijolos da alvenaria, sendo vetado, o uso da argamassa;

Não cortar tijolo para formar espessura de parede;

Atingindo-se a altura de 1,50 m, prever a utilização de andaimes.

As aberturas de sulcos nas alvenarias para embutimento das instalações devem ser feitas com discos de corte ou com ponteiros e talhadeiras e só devem ser iniciadas após a execução do travamento das alvenarias.

Nos muros, está previsto fechamento em alvenaria com fundações do tipo micro estacas, viga de fundação e pilares em concreto, conforme descrito em projeto.

Encunhamento

A fixação de alvenaria deve ser executada com argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação.

As paredes deverão ser interrompidas 15 cm abaixo das vigas e lajes, ficando o arremate final (aperto) da alvenaria para ser feito 8 (oito) dias após a sua execução, com o assentamento da última fiada e acabamento com argamassa expansiva (cunhas). Deve-se executar o preenchimento completo do vão entre a alvenaria e a estrutura de concreto armado com o auxílio de uma bisnaga.

Vergas e contravergas

Os peitoris dos vãos de janelas, bem como a parte superior desses vãos de janelas e portas serão compostos por vergas e contravergas em concreto armado moldado in-loco, com seção mínima de 10 cm x 10 cm e comprimento que ultrapasse em 30 cm o comprimento do vão, com ferragem mínima de 2 barras de 6.3mm de diâmetro de CA-50, conforme detalhamento descrito em projeto.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

13. Cobertura

Estrutura

A estrutura da cobertura será em guias de madeira 15cm, com suas especificações descritas em projeto.

Toa a Madeira da cobertura deverá ser tratada com produto cupinicida antes do fechamento com as telhas.

Telhas

Deverá ser conferido todo o telhamento existente, afim de se garantir a eliminação de infiltrações.

A cobertura será composta por telhas de fibrocimento, espessura 6mm.



Figura - 6 Telha fibrocimento 6mm.

A contratada deverá atentar as orientações de fabricante sobre a largura da aba mínima de contato com a cobertura de 40 mm, caso a terça receba um transpasse de telhas com largura mínima de 80mm.

Deve se utilizar parafusadeira com limitador de profundidade e rotação máxima de 2500 RPM para bitolas de 6 a 10 e 1800 RPM para bitolas 12 a 18, é essa regulagem deve ser feita em corpo de prova e nunca na execução.



Figura – 7 Recomendação de instalação de profundidade.

A CONTRATADA deve se atentar que ao ancorar as telhas através dos parafusos de fixação nas terças, deve-se utilizar 3 unidades nas telhas em cada terça. Já no caso do transpasse de telhas, deve se fixar primeiramente a telha mais próxima ao beiral e em seguida posicionar a telha superior com transpasse, a largura mínima da terça e neste caso deve ser 80 mm. Utilizar os parafusos para fixar o transpasse na telha abaixo, em seguida utilizar os parafusos de fixação e pelo menos 2



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

parafusos por transpasse.

A CONTRATADA deverá atender rigorosamente às especificações do fabricante de modo a assegurar durabilidade, estanqueidade, ventilação e segurança contra o vento, bem como modo de fixação e cortes.

Devem-se manter as embalagens das telhas intactas até o momento da instalação. O local para estocagem deve ser coberto, seco e bem ventilado.

As telhas devem estar apoiadas em superfície plana e limpa para serem cortadas e pode ser usada ferramenta elétrica ou manual. A estrutura que irá acomodar as chapas deve estar limpa e com o devido distanciamento dos apoios. As telhas serão instaladas na direção oposta ao sentido predominante do vento, conforme a figura abaixo.

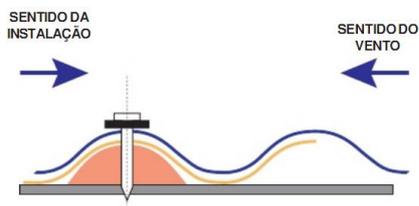


Figura – 8 sentido de instalação das telhas

Para instalações horizontais devem-se fixar as telhas em ondas intercaladas (uma onda sim e outra não), sempre em onda alta utilizando os calços e parafusos apropriados.

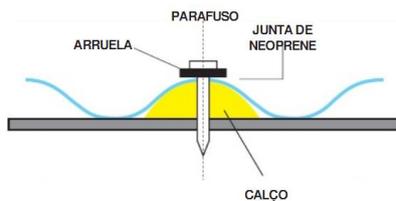


Figura – 9 fixação das telhas

Silicone poliuretano para fechamento nas telhas

Nos parafusos de fixação das telhas deverá ser colocado adesivo PU para impermeabilizar as possíveis entradas de água advindas das chuvas.

Cumeeira

A cumeeira deve ser do tipo fibrocimento ondulada 6mm.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO



Figura – 10 cumeeira do tipo fibrocimento

Calhas e Rufos

Atenção especial deve ser dada à instalação de todos os acabamentos de cobertura como rufos, algerozes e demais funilarias, a fim de garantir a estanqueidade à chuva para evitar a infiltração de água, juntamente com a qualidade estética do projeto. Os acabamentos deverão ser ajustados/recortados em obra de acordo com a necessidade.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos;

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza nas chapas a serem unidas;

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

Colocar cordão de selante em todo o encontro de rufo com a superfície de contato (ex: paredes).

14. Impermeabilizações e Proteções Diversas

As normas que fornecem parâmetros de desempenho para as impermeabilizações são:

- NBR 8083: Materiais e sistemas utilizados em impermeabilização;
- NBR 9574: Execução de impermeabilização;
- NBR 9575: Projeto de impermeabilização;
- NBR 9685: Emulsões asfálticas sem carga para impermeabilização;
- NBR 9689: Materiais e sistemas de impermeabilização;
- NBR 9956: Mantas asfálticas – Estanqueidade à água;



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

- NBR 9952: Manta asfáltica com armadura para impermeabilização – requisitos e métodos de ensaio;
- NBR 12171: Aderência aplicável em sistema de impermeabilização composto por cimento impermeabilizante e polímeros;
- NBR 12190: Seleção de impermeabilização;
- NBR 13121: Asfalto elastomérico para impermeabilização.

Emulsão Asfáltica

Locais que receberão impermeabilização:

- Vigas baldrame

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes. Tubulações emergentes (quando houver) devem ser adequadamente chumbadas.

Deverá ser aplicada pintura da emulsão asfáltica com brocha ou trincha nas superfícies laterais e superiores das vigas. Deverão ser aplicadas pelo menos 2 demãos.

A empresa executante das impermeabilizações deverá fornecer atestado de garantia, pelo prazo de 05 (cinco) anos, a contar da data de assinatura do Termo de Recebimento Provisório da Obra.

Nenhum trabalho de impermeabilização será executado enquanto houver umidade nas superfícies a serem impermeabilizadas, devendo ser feito com tempo seco e firme. Quando do lançamento das camadas impermeáveis, deverá ser dedicado especial cuidado no sentido de não permanecer sob ou entre as mesmas, águas ou umidade suficiente que favoreça a formação de bolsas de vapor.

Argamassa Polimérica

Locais que receberão impermeabilização:

- Todas as paredes da edificação na altura de 30cm;
- Nas áreas onde houver chuveiro, deverá ser aplicado na altura de 1m na área do box.

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes. Tubulações emergentes (quando houver) devem ser adequadamente chumbadas.

Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos.

Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;

Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pelos macios, trincha ou brocha.

Aguardar de 3 a 6 horas, de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior.



Repetir o processo para a demão seguinte.

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

15. Esquadrias Ferragens e Vidros

Janelas de Alumínio

As esquadrias em alumínio, serão em material anodizado natural, de excelente qualidade, de acordo com o projeto. Os dispositivos de funcionamento (comandos, dobradiças etc) deverão ser fixados na estrutura das mesmas antes dos seus assentamentos, os quais serão realizados por meio de buchas e parafusos, obedecendo aos vãos especificados para cada caso.

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizado na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos. Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final e recebimento. Estes elementos deverão, preferencialmente, ser executados por empresa especializada.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

Alumínio: deverão ser utilizados na fabricação perfis de liga de alumínio extrudado, ABNT 66050, próprio para anodização.

Gaxetas: serão todas de etilo-propileno (EPDM) em composição adequada, para proporcionar a dureza necessária para cada aplicação. Serão fornecidas pelo fabricante.

Chumbadores e parafusos: os chumbadores serão de aço, previamente fixados na alvenaria ou no concreto. Os parafusos para ligação entre as peças de alumínio deverão ser liga do grupo Al-Mg-Si, endurecidos por tratamento a alta temperatura. Os parafusos para a ligação entre alumínio e aço serão de aço-cádmio, aço zincado ou latão. Todos os parafusos deverão ser protegidos por verniz especial para evitar a oxidação do material.

Massa de vedação: A massa de vedação, a ser empregada em todas as juntas de requadrção ou partes com risco de infiltração, deverá ser a base de borracha de silicone.

Isolantes: Deverá ser rigorosamente evitado o contato direto entre peças metálicas e peças de alumínio. O isolamento deverá ser feito através da pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero, betume ou metalizante a zinco. Qualquer outro processo somente poderá ser usado após expressa aprovação da FISCALIZAÇÃO.

As vedações das folhas móveis deverão ser feitas com escova de vedação dupla (marco e folha) em todo o perímetro da esquadria. As escovas de vedação deverão ser com fios multi-filados de polipropileno, dimensionados de acordo com a necessidade do perfil com densidade 4 e de forma a apresentar uma compressão mínima de 30% nas folhas batentes.

Todos os parafusos a serem utilizados nos serviços serão em aço inox austenítico AISI 304. Somente será aceito o uso de parafuso galvanizado na fixação do contra-marco no vão.

A CONTRATADA submeterá previamente para aprovação da Fiscalização, o protótipo da esquadria totalmente acabada que pretende fornecer, caso esta não seja a esquadria do protótipo especificado. A fixação através de rebites pop de alumínio não será admitida nos pontos que sofrem esforços de cisalhamento ou que fiquem visíveis

A vedação externa final do vão ocorrerá na face superior e nas laterais da esquadria, jamais vedar externamente no peitoril, porque a esquadria ficará sem um sistema de drenagem natural.

Após a conclusão dos serviços de montagem e instalação, as esquadrias serão submetidas a testes de estanqueidade, ficando a cargo da CONTRATADA a efetuar as revisões e correções necessárias para garantir a completa vedação das fachadas.

Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para a entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

O vidro a ser utilizado nas janelas, será do tipo liso translúcido, conforme especificado no projeto.

Portas de madeira

Deverão ser instaladas em local conforme indicação em projeto, com espessura de 3,50 cm, classificadas como “semi-oca” segundo o jargão comercial, ou como leve ou média segundo a ANBT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 6 kg/m² até 20 kg/m², incluso dobradiças.

A aduela/marco/batente de madeira deve possuir 13 cm de espessura, fornecida em peças separadas e os alizares/guarnição de madeira maciça medindo 5 cm de largura e 1,5 cm de espessura.

Os parafusos, quando empregados na fixação de batentes, deverão ter as cabeças embutidas, dando-se o devido acabamento à abertura do furo com uma mistura de cola e fragmentos da mesma madeira, de forma a permitir, após lixamento, uma perfeita continuidade da superfície da peça.

Os batentes deverão ser afixados através de, pelo menos, oito tacos de madeira na forma piramidal e chumbados na alvenaria. As madeiras serão perfeitamente secas, isentas de quaisquer marcas de brocas, presença de alburno ou outros defeitos que alterem a sua durabilidade e a sua resistência.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira e outros defeitos.

As esquadrias deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento. Os arremates das guarnições com rodapés e/ou revestimentos de paredes receberão cuidados especiais.

Todas as portas de madeira indicadas em planta deverão receber pintura em tinta esmalte na cor definida pela FISCALIZAÇÃO.

As portas deverão receber conjunto de ferragens apropriadas para conforme o caso. As ferragens não deverão receber pintura e todas elas deverão ser submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO antes de sua aplicação, quando serão apreciadas quanto à precisão do funcionamento de seu mecanismo e à qualidade do acabamento. A altura das maçanetas ou equivalentes nas fechaduras das portas será de 1,05 m em relação ao piso acabado, quando não indicado em detalhamento do projeto.

As dobradiças das portas serão em ferro polido, 3 (três) unidades por folha de porta, dimensões de 3.1/2”x3”.

Ferragens

As fechaduras das portas serão do tipo cilindro central, de fabricação FAMA, ALIANÇA ou equivalente técnico, acabamento em latão cromado, com maçanetas tipo alavanca. Deverão os revestimentos cerâmicos dos pisos serem assentados com cimento cola, obedecendo-se às juntas com auxílio de espaçadores de assentamento conforme especificação do fabricante.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO



Figura – 11 Modelo de maçaneta

A instalação das ferragens deverá ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testa e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

Vidros

Utilizado em janelas, conforme detalhado no projeto arquitetônico.

Somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO, vidros de 1ª qualidade, não podendo apresentar bolhas, empenamentos, estrias ou qualquer outro defeito visual, sendo fixados às esquadrias por meio de gaxetas de EDPM. Não será aceito assentamento com massa de vidraceiro, embora admitido pela NBR 7199.

Os vidros em geral, deverão ser fornecidos já nas dimensões ajustadas aos vãos dos caixilhos evitando-se ao máximo os cortes no canteiro da obra. Caso necessário, o corte dos vidros deverá ser limpo e sem lascados. Os vidros que apresentarem sinais de ruptura durante a colocação deverão ser removidos e não poderão ser utilizados. Todas as bordas dos vidros necessariamente serão lapidadas.

A peça de vidro cortada, a ser assente no caixilho, terá dimensões apropriadas para o encaixe perfeito (com folga) nos caixilhos das esquadrias. E deverá ser identificada com adesivo que não provoque ataques à superfície da mesma.

As dimensões exatas de cada peça de vidro, a ser colocada, deverão ser obtidas previamente através de medições “in loco”, para cada tipo de esquadria e para cada caixilho destas esquadrias. Será responsabilidade da CONTRATADA, efetuar todas as medidas e/ou verificações dimensionais necessárias, para o perfeito corte dos vidros e posterior colocação nas esquadrias.

Após os serviços de colocação das peças de vidros nas esquadrias, a CONTRATADA efetuará uma limpeza geral, removendo todos os fragmentos de vidro e de outros materiais. A limpeza dos vidros deverá ser feita de modo apropriado, de forma a não causar riscos ou arranhões nas superfícies dos vidros colocados.



Instalação de porta de vidro

Conforme detalhado no projeto arquitetônico.

16. Revestimentos e Tratamentos Superficiais

Chapisco

Será aplicado o chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com aditivo impermeabilizante sobre a laje de forro da central de gases.

Para a aplicação do chapisco deverão ser atendidos os requisitos de idade mínima de:

- 28 dias de idade para as estruturas de concreto e alvenarias armadas estruturais;

- 14 dias de idade para alvenarias não armadas estruturais e alvenarias sem função estrutural de tijolos, blocos cerâmicos, blocos de concreto e concreto celular, admitindo-se que os blocos de concreto tenham sido curados durante pelo menos 28 dias antes da sua utilização; e

- 3 dias de idade do chapisco para aplicação do emboço ou camada única; para climas quentes e secos, com temperatura acima de 30°C, este prazo pode ser reduzido para dois dias.

- Para revestimentos de argamassas industrializadas ou dosadas em central, estes prazos podem ser alterados, se houver instrução específica do fornecedor, com comprovação através de ensaios de laboratório credenciado pelo INMETRO.

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm;

- Aplicar sobre as alvenarias/pilares/vigas indicadas no projeto de arquitetura; e

- Em regiões de clima muito seco e quente, o chapisco deve ser protegido da ação direta do sol e do vento através de processos que mantenham a umidade da superfície no mínimo por 12 h, após a aplicação.

Massa Única (Emboço Paulista)

Deverá ser aplicado revestimento com massa única em sobre a laje de forro da central de gases, cujo acabamento final seja pintura.

O revestimento com massa única deverá ser executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia fina peneirada, no traço 1:2:8, terá espessura máxima de 20 mm e será aplicado sobre todas as superfícies anteriormente chapiscadas, as quais serão prévia e abundantemente molhadas.

Primeiramente deverá ser executado o taliscamento da base e execução das mestras, seguido do lançamento da argamassa com colher de pedreiro. A compressão da camada se dará com o dorso da referida colher.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

Posteriormente deverá ser executado o sarrafeamento da camada de massa única com a utilização de régua metálica, seguindo as mestras executadas e retirando-se o excesso.

Esse revestimento deverá ser desempenado com utilização de desempenadeira de madeira e com desempenadeira com espuma através de movimentos circulares. O acabamento final deverá apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície. Depois de aplicado, é feito o chapeamento do reboco, isto é, alisamento com colher de pedreiro, seguido do sarrafeamento, ou seja, alisamento da superfície com uma régua ou guia de madeira.

Revestimento cerâmico

Nos locais indicados no projeto arquitetônico, deverá ser executado revestimento cerâmico com peças retificadas de 20x20 cm (Referência Eliane Branco ou equivalente técnico) com suas alturas especificadas em projeto).

A aplicação se dará através da colocação da argamassa de assentamento sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm, tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Posteriormente deverá ser aplicado o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. O assentamento de cada peça cerâmica será realizado através da compressão manual ou através da aplicação de pequenos impactos com martelo de borracha.

Deverá ser respeitada a espessura de juntas de 1 mm, conforme recomendação do fabricante, sendo esta obtida com o emprego de espaçadores previamente gabaritados.

Após, no mínimo, 72 horas da aplicação das peças cerâmicas, realizar-se-á a aplicação da argamassa para rejuntamento (na cor branca) com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Quando necessários os cortes e os furos nas cerâmicas só poderão ser feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não sendo admitido o processo manual.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO



Figura – 12 revestimento 20x20

Recomendações:

Preparar a base de acordo com a NBR 13754: 1996. Antes de iniciar o assentamento a base deve estar totalmente curada. Antes de iniciar o assentamento a base deve estar limpa, isenta de pó, óleo, tintas, etc) e sua superfície deve estar um único plano, ou seja, sem desníveis.

Devem ser realizadas algumas verificações quando a prumo, planeza e a presença de umidade.

Havendo qualquer tipo de alteração em relação aos itens citados no parágrafo anterior, a CONTRATANTE deve ser informada para emitir orientações.

A placa cerâmica deve estar com o verso limpo, isento de material que solte pó, devendo ser realizada a escovação da peça antes de iniciar o assentamento.

Utilizar argamassa colante, preferencialmente argamassa AC-III, por se tratar de aplicação de revestimento de parede em ambiente interno, em trabalhabilidade ideal, prepara in-loco em quantidade compatível com o fim que se destina, podendo sofrer alterações após consulta com a fabricante da argamassa e com o aval da CONTRATANTE.

Durante a aplicação é aconselhada a espalhar a argamassa em áreas de no máximo 1,5 metros quadrados, por etapa.

A aplicação do rejunte deve ser iniciada no mínimo 72 horas após o assentamento, com a superfície da cerâmica limpa.

A limpeza dos resíduos do rejunte deve ser feita antes da secagem.

Não se devem usar produtos à base de ácido muriático para a limpeza.

Muro do Reservatório

Será executado muro em alvenaria no entorno da área do reservatório conforme descrito em projeto.

Peitoril em granito Reservatório Inferior



Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril. Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa. Molhar toda a superfície utilizando broxa. Aplicar argamassa no substrato e na peça de mármore/granito e passar desempenadeira dentada. Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo. Esticar a linha guia para assentamento das demais peças. Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o peitoril.

Quando necessário, efetuar corte da peça com serra circular adequada para mármore e granitos. Conferir alinhamento e nível. Fazer o acabamento da parte inferior do peitoril. Proteger o peitoril com madeirite ou similar para não ser danificado durante a execução da fachada.

Forros

Será executado em drywall conforme especificado em projeto, exceto onde haverá laje, sendo realizado revestimento em reboco e posteriormente massa corrida e pintura.

17. Pisos Soleiras, Peitoris e Rodapés

Pisos

Lastro com material granular

Será executado na parte nova da edificação e em toda a extensão da calçada nova. Lançar e espalhar a camada (espessura de 5cm) de brita n. 2 sobre solo previamente compactado e nivelado. Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície

Contra piso

Será executado na parte nova da edificação e internamente na parte a ser regularizada para receber o revestimento cerâmico.

Limpar a base, incluindo lavar e molhar. Definir os níveis do contrapiso. Assentar taliscas. Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente. Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Piso porcelanato

Nos locais indicados em projeto deverá ser executado a colocação do revestimento de piso com peças de porcelanato 60x60 cm cinza polido (Referencia Eliane ou equivalente técnico) assentadas com argamassa colante AC III.

Deverão ser rejeitadas todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepância de bitola ou empeno. O corte das placas cerâmicas pode ser feito com equipamento manual ou serra circular elétrica.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO



Figura – 13 Referência piso 40x40

O piso deverá ser executado somente após a conclusão do revestimento das paredes e das instalações sanitárias e hidráulicas.

Uma vez seco, deve-se limpar a área com pano umedecido.

A CONTRATADA deverá deixar para futura manutenção, como parte integrante da obra, 5% do total de piso cerâmico empregado na obra.

Soleiras e Peitoris em granito

Nos locais indicados no projeto arquitetônico, deverão ser instalados soleira em granito, polido, tipo andorinha/quartzo/castelo/Corumbá ou outros equivalentes da região.

Calçadas

No entorno da edificação serão executadas calçadas para passeio. Conforme projeto arquitetônico.

As calçadas do entorno da edificação serão em piso de concreto

As calçadas serão executadas em quadros, moldados in loco, de concreto armado usinado, com espessura de 10 cm e com acabamento reguado. A base do piso de concreto será em brita nº2.

18. Pinturas

A superfície a ser pintada, precisa ser adequadamente preparada, isto é, estar limpa, sem sujeira, poeira, óleo, graxa e partículas soltas. As imperfeições existentes na superfície de base, tais como trincas, fissuras, saliências e reentrâncias, serão reparadas com material idêntico ao utilizado na execução da base, ou com material apropriado compatível com a tinta e de acordo com orientações do fabricante. A textura da área reparada deve ser semelhante à do substrato. A porosidade da superfície da base deve ser regularizada empregando-se pintura de fundo, de acordo com recomendações do fabricante da tinta.

As superfícies com reboco novo deverão ser examinadas e corrigidas de todos e quaisquer defeitos de revestimento, antes do início dos serviços de pintura, que serão executados somente



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

nas áreas internas serão executadas pinturas em tons de branco. Nas áreas externas, seguir o padrão das cores usuais do Município.

A segunda demão e as subsequentes só poderão ser aplicadas quando a anterior estiver inteiramente seca, sendo observado, em geral, o intervalo mínimo de 24 h entre as diferentes aplicações. Será aplicada o mínimo de duas demãos de tinta.

Como marca de referência, devem ser utilizadas “CORAL”, “SUVINIL” ou similares. O selador e a tinta devem ser do mesmo fabricante.

Selador

Antes da aplicação da tinta, deverão ser aplicadas duas demãos de fundo selador composição líquida que visa reduzir e uniformizar a absorção inútil e excessiva da superfície. Marca de referência “CORAL”, “SUVINIL” ou similares.

Pintura de parede - acrílica

A pintura geral será em tinta acrílica. O piso, bem como outras superfícies não destinadas à pintura, como esquadrias preexistentes, deverá ser protegido durante a execução da pintura, a fim de evitar respingos de tinta. Se, apesar da proteção ainda vierem a acontecer alguns salpicos, estes deverão ser removidos enquanto a tinta ainda estiver fresca, e com o emprego de removedores adequados.

A execução dos serviços de pintura deverá seguir as indicações do projeto arquitetônico e detalhamentos, as indicações dessa especificação técnica e ao disposto nas normas da ABNT pertinentes, como:

- NBR 11702/92: Tintas para edificações não industriais (CB-207/Nov 1991);
- NBR 12554/92: Tintas para edificações não industriais (TB-400/Nov 1991); e
- NBR 13245/95: Execução de pinturas em edificações não industriais.

A superfície a ser aplicada a pintura deve estar firme (coesa), limpa, seca, sem poeira, sabão ou mofo. Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície. Imperfeições profundas deverão ser corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco. Para o perfeito acabamento da pintura, deverá ser aplicada massa corrida e 6 (seis) horas após deverá proceder o lixamento da superfície com lixa para massa.

Deve-se ter cuidado para que não seja levantada poeira sobre as áreas com tinta fresca. Cada nova demão somente será aplicada após a anterior estar completamente seca, considera-se um



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

intervalo de, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas entre cada demão, variando de acordo com a umidade e a temperatura do ambiente.

As tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO por meio de amostras pintadas diretamente na parede, com dimensão mínima de 1,0x1,0 m. As tintas deverão, de preferência, possuir aditivos antimicrobianos que evitem a proliferação de microrganismos, serem de fácil limpeza, baixo odor e resistentes a penetração produtos químicos.

A aplicação do produto deve ser uniforme, evitando repasses excessivos e interrupções no meio da superfície. Devem evitar-se retoques isolados após a secagem do produto.

A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

Os serviços de pintura não deverão ser executados quando da ocorrência de chuvas ou quando houver excessiva umidade do ar, ou seja, o tempo deve estar bem firme.

Superfícies a serem pintadas:

Todas as paredes da edificação, internamente nas partes onde não houver revestimento cerâmico e externamente em toda a extensão das paredes.

Pintura de portas

A pintura das portas será em tinta esmalte sintética com acabamento acetinado, com a mesma cor/tonalidade da tinta utilizada nas paredes internas. O piso, bem como outras superfícies não destinadas à pintura, como esquadrias preexistentes, deverá ser protegido durante a execução da pintura, a fim de evitar respingos de tinta. Se, apesar da proteção ainda vierem a acontecer alguns salpicos, estes deverão ser removidos enquanto a tinta ainda estiver fresca, e com o emprego de removedores adequados.

Pintura do meio-fio

Promover a limpeza do meio-fio e retirada da vegetação das bordas, caso existam. Pintar o meio-fio com trincha ou brecha, utilizando cal hidratada para pintura.

Pintura de teto

A pintura geral do teto será em tinta acrílica cor branco neve com acabamento fosco. O piso, bem como outras superfícies não destinadas à pintura, como esquadrias preexistentes, deverão ser protegidos durante a execução da pintura, a fim de evitar respingos de tinta. Se, apesar da proteção ainda vierem a acontecer alguns salpicos, estes deverão ser removidos enquanto a tinta ainda estiver fresca, e com o emprego de removedores adequados.



A execução dos serviços de pintura deverá seguir as indicações do projeto arquitetônico e detalhamentos, as indicações dessa especificação técnica e ao disposto nas normas da ABNT pertinentes, como:

NBR 11702/92: Tintas para edificações não industriais (CB-207/Nov 1991);

NBR 12554/92: Tintas para edificações não industriais (TB-400/Nov 1991); e

NBR 13245/95: Execução de pinturas em edificações não industriais.

A superfície a ser aplicada a pintura deve estar firme (coesa), limpa, seca, sem poeira, sabão ou mofo. Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície. Imperfeições profundas deverão ser corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco. Para o perfeito acabamento da pintura, deverá ser aplicada massa corrida e 6 (seis) horas após deverá proceder o lixamento da superfície com lixa para massa.

Deve-se ter cuidado para que não seja levantada poeira sobre as áreas com tinta fresca. Cada nova demão somente será aplicada após a anterior estar completamente seca, considera-se um intervalo de, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas entre cada demão, variando de acordo com a umidade e a temperatura do ambiente.

As tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO por meio de amostras pintadas diretamente na parede, com dimensão mínima de 1,0x1,0 m. As tintas deverão, de preferência, possuir aditivos antimicrobianos que evitem a proliferação de microrganismos, serem de fácil limpeza, baixo odor e resistentes a penetração produtos químicos.

A aplicação do produto deve ser uniforme, evitando repasses excessivos e interrupções no meio da superfície. Devem evitar-se retoques isolados após a secagem do produto.

A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

Os serviços de pintura não deverão ser executados quando da ocorrência de chuvas ou quando houver excessiva umidade do ar, ou seja, o tempo deve estar bem firme.

19. Comunicação Visual

Serão instaladas placas de identificação em cada ambiente interno dentro da edificação.



20. Urbanização

Calçadas

No entorno da edificação serão executadas calçadas para passeio. Conforme projeto arquitetônico, tem-se que as calçadas do entorno da edificação serão em piso de concreto (mesmo padrão existente).

As calçadas serão executadas em quadros, moldados in loco, de concreto armado usinado, com espessura de 8 cm e com acabamento reguado. A base do piso de concreto será em saibro ou pó de pedra, apiloado em camadas de no máximo 20 cm. Sobre essa base, será colocada uma camada de 10 cm de brita N. 2.

No entorno da calçada deverão ser executados meios-fios de concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20, sobre base de areia, rejuntados com argamassa no traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida).

Pavimento de piso intertravado

No entorno da edificação, será assentado piso intertravado conforme descrito em projeto.

Rejuntamento será feito com pó de pedra, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido, para o preenchimento das juntas entre os paralelepípedos, e remoção dos excessos;

- Compressão da área do pavimento com o emprego de rolo liso;
- Após a compressão, é realizado um novo lançamento de pó de pedra e remoção dos excessos.

Considerações Gerais:

1– Entrega

Entrega da obra

O recebimento da obra será feito em duas fases após comunicação da conclusão da obra pela CONTRATADA à Prefeitura Municipal de São Jerônimo.

Recebimento definitivo

O recebimento definitivo atenderá às exigências constantes da legislação pertinente e ainda as indicações abaixo:

Qualquer correção que seja de responsabilidade da CONTRATADA, antes ou depois do Recebimento Definitivo, implicará na obrigação de correção de quaisquer outros serviços que, em decorrência desta ou do defeito original, se tornem necessários.



2 – Orientações quanto à Manutenção da Edificação

As orientações visam a manutenção preventiva da edificação para que a vida útil do imóvel não seja comprometida.

As manutenções periódicas e preventivas evitam em grande parte a existência de manutenções corretivas.

A responsabilidade pelo uso, operação e manutenção da edificação é da Secretaria Municipal de Saúde através da coordenadoria de manutenção predial e logística, bem como a responsabilidade pelo mau uso da edificação, abandono ou inutilização. Qualquer alteração não prevista em projeto executada após a entrega da obra será de responsabilidade dos mesmos.

Os ambientes devem manter a ventilação natural dos projetos, a entrada de luz e a limpeza adequada sem a utilização de produtos que agredam as superfícies ou reajam quimicamente com os materiais executados.

Cabe salientar que quando as manutenções necessárias não são realizadas a contento e no tempo adequado, as manifestações patológicas tendem a aumentar e incentivar o aparecimento de novas, até chegar ao ponto que as condições de uso, habitabilidade e segurança do edifício não são mantidas e é necessário interditá-lo para a realização de reformas onerosas e demoradas.

Segue abaixo uma planilha de orientação para as manutenções preventivas elaborada conforme a NBR 5674 (ABNT, 2012) e se refere, aos sistemas hidrossanitários, estrutural, de cobertura, instalações elétricas, revestimentos de paredes, piso e teto, impermeabilização, fachadas e esquadrias.

Tabela 01 – Manutenção Preventiva para os sistemas hidrossanitários

Periodicidade	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável
Mensal	Ralos, grelhas, calhas e canaletas	Limpar o sistema das águas pluviais e ajustar a periodicidade em função da sazonalidade, especialmente em época de chuvas intensas.	Equipe de manutenção local
A cada três meses	Caixas de esgoto, de gordura e de águas servidas	Efetuar Limpeza Geral	Equipe de manutenção Local
	Tubulações	Verificar as tubulações de água potável e servida, para detectar obstruções, falhas ou	Equipe de manutenção



Anual		entupimentos, e fixação e reconstruir a sua integridade, onde necessário.	local/Empresa especializada
	Metais, acessórios e registros	Verificar os elementos de vedação dos metais, acessórios e registros	Equipe de manutenção local

Fonte: Adaptado de ABNT (2012)

Tabela 02 - Manutenção Preventiva para o sistema estrutural

Periodicidade	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável
Anual	Lajes, vigas e pilares	Verificar a integridade estrutural conforme ABNT NBR 15575	Empresa Especializada

Fonte: Adaptado de ABNT (2012)

Tabela 03 - Manutenção Preventiva para o sistema de cobertura

Periodicidade	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável
Anual	Coberturas	Verificar a integridade estrutural dos componentes, vedações, fixações, e reconstruir e tratar, onde necessário	Empresa Especializada

Fonte: Adaptado de ABNT (2012)

Tabela 04 - Manutenção Preventiva para as Instalações Elétricas

Periodicidade	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável
Anual	Quadro de distribuição de circuitos	Reapertar todas as conexões	Equipe de manutenção local/ Empresa Capacitada/ Empresa Especializada
A cada dois anos	Tomadas, interruptores e pontos de luz	Verificar as conexões, estado dos contatos elétricos e seus componentes, e reconstruir onde necessário	Equipe de manutenção local/ Empresa Capacitada/



			Empresa Especializada
--	--	--	-----------------------

Fonte: Adaptado de ABNT (2012)

Tabela 05 - Manutenção Preventiva para os revestimentos de parede, piso e teto

Periodicidade	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável
Mensal	Pedras naturais (mármore, granito e outros)	Verificar e se necessário, encerar as peças polidas	Equipe de manutenção local/
Anual	Paredes externas/fachadas e muros	Verificar a integridade e reconstituir, onde necessário	Equipe de manutenção local/ Empresa Espec.
	Piso acabado, revestimentos de paredes e tetos	Verificar a integridade e reconstituir, onde necessário	Equipe de manutenção local/ Empresa Especializada

Fonte: Adaptado de ABNT (2012)

Tabela 06 - Manutenção Preventiva para impermeabilização

Periodicidade	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável
Anual	Áreas molhadas internas e externas, reservatórios, coberturas, jardins	Verificar sua integridade e reconstituir a proteção mecânica, sinais de infiltração ou falhas da impermeabilização exposta	Equipe de manutenção local/

Fonte: Adaptado de ABNT (2012)

Tabela 07 - Manutenção Preventiva de manutenção de fachadas

Periodicidade	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável
Anual	Fachadas	Efetuar Lavagem Verificar elementos e, se necessário, solicitar inspeção	Equipe de manutenção local/ Empresa Capacitada/



			Empresa Especializada
--	--	--	-----------------------

Fonte: Adaptado de ABNT (2012)

Tabela 08 - Manutenção Preventiva para esquadrias

Periodicidade	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável
A cada três meses	De alumínio	Efetuar limpeza geral das esquadrias e seus componentes	Equipe de manutenção local/ Empresa Capacitada/
Anual	Em geral	Verificar falhas de vedação, fixação das esquadrias, guarda corpos, e reconstituir sua integridade, onde necessário	Empresa Capacitada/ Empresa Especializada
		Efetuar limpeza geral das esquadrias incluindo os drenos, reapertar parafusos aparentes, regular freios e lubrificação.	Empresa Capacitada/ Empresa Especializada
A cada dois anos	De madeira	Verificar e, se necessário, pintar, encerar, envernizar ou executar tratamento recomendado pelo fornecedor	Empresa Capacitada/ Empresa Especializada
	De ferro	Verificar e, se necessário, pintar ou executar tratamento específico recomendado pelo fornecedor	Empresa Capacitada/ Empresa Especializada

Fonte: Adaptado de ABNT (2012)

Observações

A Contratada deverá entregar à Fiscalização, antes do início dos serviços, amostras e/ou catálogos dos materiais para análise. Somente após liberação da Fiscalização estes poderão ser empregados na obra.

A contratada deverá registrar com fotos georreferenciadas e datadas as etapas, principalmente os serviços de:

- Fundação (furação e ferragem anterior a concretagem);
- Impermeabilização das vigas de fundação (faces laterais e superior);
- Contrapiso, calçadas e rampa (lastro e armadura anterior a concretagem);
- Serviços de estruturas em concreto (ferragem de vigas e pilares anterior a concretagem);
- Instalação elétrica (eletroduto de passagem e fiação antes da colocação do forro);



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

- Instalação hidrossanitária (tubulações de água e esgoto, esgotamento final antes do fechamento);
- Instalações de ar comprimido (tubulações e pontos);
- Serviços de calhas e funilaria sobre o telhado;

Acompanham esta especificação planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, projeto arquitetônico padrão, detalhamentos técnicos e detalhamento estrutural.

Consideração Finais

A manutenção predial é fundamental para atender as necessidades dos usuários, retardar e evitar a ocorrência de manifestações patológicas, deteriorações e falhas e assim, garantir a durabilidade e preservação da edificação ao longo dos anos.

Estudos mostram que a manutenção preventiva tende a ser menos onerosa e essencial para a diminuição do número de intervenções e para a economia de recursos que estão cada vez mais escassos.

São Jerônimo/RS, 26 de dezembro de 2024

Norberto Ferreira de Azambuja Junior
Arquiteto e Urbanista CAURS/RS A289269-3
Responsável Técnico pelo Projeto/Fiscal da Obra

Éderson Pizzio Lopes
Secretário Municipal de Saúde
Gestor da Obra