

SEDE DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES MUNICIPAIS DE CANOAS – CANOASPREV

MEMORIAL DESCRITIVO

**Reforma da Impermeabilização da Laje de Cobertura e Telhado
Fechamento do Acesso à Casa de Máquinas
Janelas do Pavimento Técnico Coberto
Pintura Geral do Prédio**

1 – APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se aos materiais, encargos e serviços pertinentes à execução da obra, devendo ser rigorosamente obedecido, tornando-se parte integrante do contrato de reforma da SEDE DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES MUNICIPAIS DE CANOAS - CANOASPREV, como se nele estivesse transcrito.

Serão exigidas, na execução dos serviços, assim como na aquisição dos materiais, as normas aprovadas ou recomendadas e as especificações ou métodos de ensaio, de acordo com os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Quaisquer divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão as primeiras.

A responsabilidade do construtor é integral para com a obra contratada, nos termos do Código Civil Brasileiro.

Em caso de dúvidas quanto a interpretação dos projetos e deste Memorial Descritivo, será consultada a fiscalização pelo Engenheiro responsável.

Autoria do Projeto de Reforma e Planilha Orçamentária

**Engenheiro Civil EMERSON ROSA DOS SANTOS
CREA/RS 109.111-D**

Rua Demétrio Ribeiro, nº 654 / 601 - Centro Histórico
Porto Alegre - RS
Fone: (51) 3209-4992
emersonrosas@hotmail.com

Dados da Obra

Endereço

Av. Inconfidência, nº 817
Bairro Centro
Canoas - RS

Áreas de Construção

Área do terreno:..... 1.820,58 m2

Pavimento térreo: 827,76 m2

Segundo pavimento:..... 609,53 m2

Terceiro pavimento:..... 609,53 m2

Casa de máquinas e reservatório superior 101,13 m2

Fechamento do acesso à casa de máquinas 16,92 m2

Área total construída:..... 2.164,87 m2

2 – DESCRIÇÃO DA REFORMA

A primeira parte da reforma trata da remoção completa da impermeabilização existente na laje de cobertura e execução de nova impermeabilização. Também será reformado o telhado, com substituição de telhas, caibros e vedações danificadas e / ou mal executadas.

Na segunda parte da reforma, o acesso à casa de máquinas, originalmente sem cobertura, receberá fechamento com alvenaria e cobertura com telhas de fibrocimento.

Por fim, o prédio terá sua pintura revitalizada.

Para execução dos serviços serão observadas as características originais do prédio, no que tange os padrões de esquadrias, cores e qualidade dos materiais.

3 – PRANCHAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO

Para a execução dos trabalhos deverão ser mantidas as características arquitetônicas originais do prédio.

Para tanto, além da prancha A-01 do projeto de reforma que acompanha este Memorial Descritivo, deverão ser estudadas e obedecidas as instruções informadas nas pranchas a seguir, parte integrante do projeto original do prédio, para aplicação das cores na pintura das paredes.

A-01 - Plantas Baixas Mobiliadas

- A-02 - Planta Baixa Pavimento Térreo
- A-03 - Planta Baixa Segundo Pavimento
- A-04 - Planta Baixa Terceiro Pavimento
- A-05 - Planta Baixa Cobertura
- A-06 - Corte AA' e Fachada Oeste
- A-07 - Corte BB' e Fachada Leste
- A-08 - Corte FF' e Corte GG' / Corte de Pele
- A-09 - Cortes CC', DD', EE'
- A-10 - Fachada Norte e Sul

4 – RESPONSABILIDADES DA CONSTRUTORA

É de responsabilidade da construtora:

- Atender todas as recomendações constantes nas normas e obrigações do empregador relativas à segurança do Trabalhador.
- Observar as práticas de boa execução, empregando somente material com a qualidade especificada.
- Supervisionar e coordenar os trabalhos de eventuais subcontratadas, assumindo total e única responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução dos serviços.
- Manter na obra o número de funcionários e equipamentos suficientes para cumprir os prazos parciais e totais fixados nos cronogramas apresentados.
- Garantir o apoio necessário à administração dos serviços, principalmente para que sejam recolhidos, dentro do prazo, os impostos e taxas de contribuições previdenciárias.
- Providenciar para que os materiais, ferramentas e equipamentos estejam a tempo na obra para fazer cumprir os prazos fixados.
- Efetuar o pagamento de todos os impostos e taxas incidentes ou que venham a incidir durante a execução, até a conclusão dos serviços sob sua responsabilidade.
- Cumprir a legislação trabalhista vigente, responsabilizando-se pelo pagamento de quaisquer contribuições da previdência social e legislação trabalhista, inclusive das subcontratadas.

5 – INSTALAÇÃO DA OBRA

5.1 - Limpeza permanente da obra e remoção periódica de entulho

A obra será permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser mantidas perfeitas condições de acesso e tráfego na área da obra, tanto para veículos como para pedestres.

É de responsabilidade do Executante dar solução adequada aos esgotos e ao lixo do canteiro.

5.2 - Fixação de placas de obra

O Executante construirá "porta-placas", no qual será colocada uma placa para identificação da obra em execução.

Neste mesmo porta-placas, o Executante afixará as placas exigidas pela legislação vigente assim como dos responsáveis pela execução, conforme art. 16 da resolução n.º 218 do CREA.

O Executante será responsável pela fixação e conservação das placas que lhe forem entregues pelos demais intervenientes.

É proibida a fixação de placas em árvores.

5.3 - Galpão para escritório e sanitário

O Executante construirá, no canteiro de obras, um galpão para escritório. Este galpão será claro, arejado e terá área compatível com o vulto dos trabalhos.

Além do galpão para escritório, o Executante construirá em local combinado com a FISCALIZAÇÃO, um barracão com um sanitário de 1,50 m², para uso da à FISCALIZAÇÃO e do Contratante.

O Executante fará todos os galpões: telheiros, alojamentos, escritórios, etc., necessários a seus serviços. O local para instalação dos galpões será proposto pelo executante à FISCALIZAÇÃO, a quem caberá a aprovação. A localização das instalações de obra não deve causar problemas às demais atividades instaladas nas proximidades.

São de conta exclusiva do Executante as despesas para a instalação e manutenção de suas instalações.

5.4 - Depósito

O Executante construirá um depósito para material, no canteiro de obras, em tábuas de pinho, sem forro e com assoalho.

5.5 - Alojamento

O Executante fará, a seu critério, alojamentos necessários aos seus operários.

5.6 - Instalações provisórias

O fornecimento de água, luz e força será providenciado pelo **CONTRATANTE**. As instalações, manutenção e custeio deste fornecimento também serão por conta do **CONTRATANTE** e obedecerão às prescrições e exigências das Concessionárias.

5.6.1 - Instalação sanitária provisória

As instalações sanitárias provisórias para seus operários serão providenciadas e custeadas pelo Executante. Sendo no mínimo uma unidade sanitária de 1,50m² construída em local combinado com a FISCALIZAÇÃO.

A construção, localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo às exigências mínimas da saúde pública, e não deverão causar quaisquer inconvenientes às construções próximas do local da obra.

5.6.2 - Desmontagens, demolições e retiradas

No caso de desmontagens e demolições, deverá ser considerada a possibilidade do reaproveitamento dos componentes, os quais deverão ser estocados dentro do prédio, isolados, elevados do solo, fechados dentro de um pacote de lona e entregues à administração.

5.6.3 - Locação da obra

A locação deverá ser realizada com instrumentos de precisão pelo Engenheiro do Executante, de acordo com planta de implantação fornecida pelo contratante, onde constam os pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade.

Havendo discrepância entre o projeto e as condições locais, tal fato deverá ser comunicado, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A conclusão da locação será comunicada à FISCALIZAÇÃO, que deverá aprová-la.

O Executante manterá, em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível – RN, e de alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo ou oportunidade.

A ocorrência de erros na locação da obra acarretará ao Executante a obrigação de proceder, por sua conta, as demolições modificações e reposições necessárias (a juízo da fiscalização).

A aprovação da FISCALIZAÇÃO não exime o executante da responsabilidade sobre qualquer problema ou prejuízo causado por erro na localização de qualquer elemento construtivo.

A execução dessas demolições e correções não justifica atrasos no cronograma da obra nem a dispensa de eventuais multas ou outras sanções previstas em contrato.

5.6.4 - Máquinas, equipamentos de segurança e andaimes

Caberá ao Executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, etc., necessárias à boa execução dos serviços, bem como os equipamentos de segurança (botas, capacetes, cintos, óculos, extintores, etc.) necessários e exigidos pela Legislação vigente. Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual), NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

Do fornecimento e uso de qualquer máquina pelo Executante, não advirá qualquer ônus para o Contratante.

Em locais determinados pela Fiscalização, serão colocados, pelo Executante, extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras. Caberá à Fiscalização, sempre que julgar necessário, ordenar providências no sentido de alterar hábitos e depósitos de materiais que oferecem riscos de incêndio às obras.

Os andaimes deverão: apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e quando tiverem menos de 4m de altura em relação ao passeio, deverão ocupar, no máximo, a largura do passeio.

6 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

6.1 - Responsável Técnico pela obra

A obra será administrada por profissional legalmente habilitado, e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

6.2 - Mestre de Obra

O Executante manterá, em obra, um mestre geral, que deverá estar presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários ao Fiscal da SOPS.

6.3 - Material de escritório da obra

Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade do executante, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Livro de Ordens e Ocorrências (Diário de Obra).

7 – IMPUGNAÇÕES

Serão impugnados pela fiscalização da obra todos os trabalhos e serviços que não satisfaçam às condições contratuais.

8 – REFORMA DA IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE DE COBERTURA E TELHADO

8.1 – LAJES DE BALANÇO E ÁREA DESCOBERTA

As lajes em balanço e na área descoberta do prédio terão sua impermeabilização reformada integralmente.

A preparação das lajes consistirá:

- remoção da camada de impermeabilização executada em cima do piso cerâmico;
- demolição do piso cerâmico original;
- remoção da impermeabilização original;
- raspagem, remoção de detritos e lavagem da superfície da laje de concreto armado;
- preenchimento das fissuras com adesivo estrutural à base de epóxi, bicomponente de alta fluidez (ESTIMATIVA = 5% DA ÁREA DE LAJE).

Os caimentos previstos no projeto original serão reformulados, conforme planta de reforma.

Os caimentos projetados para a reforma terão inclinação mínima de 1,5%.

Conforme detalhe fornecido para reforma da laje 1 deverá ser locada a mediatriz da laje como ponto máximo. O Executante poderá utilizar espaçadores plásticos para fazer a amarração da mediatriz. Desta, serão marcados as demais linhas, divisoras da direção do escoamento. Para as lajes 2 e 3, deverão ser obedecidas as marcações definidas no detalhamento.

Para aderência argamassa de regularização com a laje de concreto, a superfície será umedecida. Em seguida será utilizado um composto adesivo composto de 1 parte de cimento e 3 partes de areia média amolentado com a

solução de 1 parte de BIANCO para 2 partes de água, até se obter uma consistência de nata. Aplicar este composto na laje com vassoura e, em seguida, ainda úmido, lançar a argamassa para regularização impermeável.

A regularização e execução dos caimentos, será com argamassa impermeável na espessura mínima de 2cm, utilizando 1 parte de cimento, 4 partes de areia média e 2 kg de VEDACIT para cada saco de cimento (50 kg) e sem cal (lembrar que o VEDACIT é sempre dissolvido na água de amassamento).

A FISCALIZAÇÃO efetuará a qualquer momento, e em especial no fim da execução dos caimentos, a verificação da inclinação, que deverá ser uniforme, do ponto máximo até as extremidades. Caso haja quaisquer discordâncias no nivelamento ou na inclinação, o Executante deverá refazer o serviço integralmente.

Após a observância da cura da argamassa de regularização, de acordo com a especificação do fabricante, será executada a impermeabilização das lajes de balanço e na área descoberta.

A impermeabilização final consistirá na execução de manta asfáltica VEDACIT poliéster:

Imprimação:

Após os preparos, toda superfície sobre a qual será aplicada a manta, inclusive os ralos e paredes laterais, precisa ser imprimada com uma a duas demãos de PRIMER MANTA VEDACIT. A manta pode ser colocada entre 4 a 6 horas da aplicação, dependendo das condições de temperatura e ventilação do local. Manter o ambiente ventilado durante a aplicação e secagem.

Aplicação da manta asfáltica:

- a) Posicionar os rolos da manta de forma alinhada e obedecendo ao requadramento da área.
- b) A colagem da manta deve ser iniciada pelos ralos e coletores de água, vindo no sentido das extremidades, obedecendo ao escoamento da água.
- c) A aplicação da manta é feita aquecendo a superfície da manta e do substrato. Logo que o plástico de polietileno (filme antiaderente) encolher e o asfalto brilhar, deve-se colar a MANTA ASFÁLTICA VEDACIT. É importante certificar de que não haja bolhas de ar em baixo da manta.
- d) A 2ª bobina da manta deve sobrepor a 1ª (transpasse) em 10 cm, no mínimo.
- e) A fim de evitar qualquer infiltração, é necessário que seja feito, após a colagem das mantas, o reaquecimento das emendas dando o acabamento. Este serviço “biselamento” aquece a colher de pedreiro e alisa as emendas, exercendo leve pressão sobre a superfície da manta.
- f) Nas superfícies verticais, em 1º lugar, deve-se levar a manta do piso até cobrir parte da meia-cana. Depois, colar outra manta, fazendo a parte do rodapé e descendo no piso 10 cm (transpasse). O trecho do rodapé fica

com manta dupla. Nos rodapés sobre a manta asfáltica fixar tela metálica ou similar, avançando 20 cm no piso.

g) Fazer o teste com lâmina de água, no mínimo, 72 horas;

h) Colocar a camada separadora: papel kraft; feltro asfáltico, etc.

i) Lançar a argamassa para proteção mecânica, com espessura de no mínimo, 2 cm.

Detalhe de Ralos:

a) Com o maçarico, aplicar a MANTA ASFÁLTICA VEDACIT descendo cerca de 10 cm na parte interna do ralo e deixando cerca de 10 cm para fora, o qual será cortado com um estilete. As tiras serão coladas sobre a imprimação.

b) Sobrepor um pedaço de manta em toda a extensão do ralo e cortar em forma de “pizza” a área correspondente ao diâmetro do ralo, a qual será colada no interior do tubo. A grelha deve obrigatoriamente ser fixada na proteção mecânica.

Atestado de Execução da Impermeabilização: Deverá ser entregue a fiscalização da obra atestado técnico de conformidade de execução segundo as NORMAS técnicas do fabricante do produto impermeabilizante utilizado.

Para tanto deverá ser solicitado o acompanhamento dos serviços de impermeabilização pela empresa fabricante dos produtos de impermeabilização.

Por fim, as lajes em balanço e na área descoberta serão revestidas em cerâmica 30x30cm na cor cinza claro, PEI 3 (ref: gray basic matte – Cecrisa) e rejunte na cor cinza conforme fabricante, assentada com argamassa colante com desempenadeira dentada e de aço e usados espaçadores de plástico para definição do espaçamento das juntas conforme especificação do fabricante do piso. Obs.: Será utilizado rejunte epóxi impermeável.

Novamente, A FISCALIZAÇÃO efetuará a qualquer momento, e em especial no fim do assentamento da cerâmica, a verificação da inclinação, que deverá ser uniforme, do ponto máximo até as extremidades. Caso haja quaisquer discordâncias no nivelamento ou na inclinação, o Executante deverá refazer o serviço integralmente.

8.2 – COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO

Também serão reformadas as áreas cobertas com telhado, com substituição de telhas, caibros e vedações danificadas e / ou mal executadas.

As telhas serão removidas em ordem, de forma que os trabalhos de remoção danifiquem o mínimo possível a estrutura metálica existente, para sua posterior desmontagem.

A laje de cobertura protegida por telhado receberá impermeabilização com manta asfáltica VEDACIT poliéster, seguindo as recomendações do item anterior (8.1).

Após a verificação de estanqueidade, a estrutura metálica será remontada, observando a integridade das peças estruturais. Aquelas peças que apresentarem quaisquer tipos de danos deverão ser substituídas.

As telhas que não apresentarem danos serão recolocadas. As demais, substituídas, seguindo o padrão das originais, tipo ondulada em fibrocimento sem amianto, e=8mm (referência: Brasilit).

Serão observados os trechos executados para ventilação, conforme o telhado original do prédio (Ver prancha A-05 do projeto original).

Recobrimentos, montagem, perfurações, fixações, cumeeiras, rufos e contraventamentos: seguir especificações do fabricante. A empresa executante deverá solicitar ao fabricante da cobertura o acompanhamento da montagem e posterior fornecimento de atestado de que os serviços de execução desta cobertura foram executados em total conformidade com as recomendações técnicas da empresa fornecedora da telha.

Algerozas e calhas: os elementos originais do telhado, em chapa galvanizada, deverão ser reintegrados, obedecendo ao telhado original do prédio (Ver detalhe prancha A-09).

9 – FECHAMENTO DO ACESSO À CASA DE MÁQUINAS

9.1 – PAREDES

9.1.1 - Alvenarias

As paredes serão executadas com alvenaria de tijolos de seis furos, com espessura nominal de 15cm, conforme planta.

Serão usados tijolos cerâmicos de 6 furos, de primeira qualidade, com faces planas e arestas vivas. As juntas terão 7mm a 10mm de espessura. Deverá ser escolhida uma dimensão de junta e ser obedecida de início ao fim da execução das alvenarias. O traço da argamassa, a ser empregada no assentamento das alvenarias de tijolos, será de 1:2:8, cimento, cal e areia regular.

Preliminarmente a execução das alvenarias, será observada a amarração dos panos na edificação existente, preservando a continuidade dos volumes, de acordo com as dimensões em planta.

9.1.2 - Cinta de amarração

As paredes receberão cinta de concreto armado, 15x25cm.

Requisitos gerais para o concreto

A execução da cinta de concreto armado, no que diz respeito à preparação, transporte, lançamento, adensamento, juntas de concretagem, cura, formas, armaduras, dilatação, desforma e escoramento do concreto, materiais e serviços, deverá estar de acordo com a Norma ABNT-NBR-6118, e as especificações aplicáveis a seguir:

Composição e dosagem

Nas peças estruturais, o emprego do concreto se dará através de concreto dosado e misturado na obra.

O processo de fabricação deverá atender o seguinte:

- Uso de betoneira;
- Utilizar areia lavada de qualidade extra, conforme NBR 7211;
- Utilizar pessoal qualificado com o traço e slump especificados ;
- Estabelecer o processo de fabricação em local autorizado, delimitado com tela tapume e os agregados acondicionados conforme exigência da norma;
- Utilizar masseira estanque;
- A sua execução obedecerá à norma NBR-6118 e N-1644;
- O controle de resistência deverá ser feito de acordo com os métodos das normas NBR-5738 e 5739 e será constituído, no mínimo, de um ensaio para cada 30 m3 de concreto;
- Deverão ser verificados, antes da concretagem, a perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e respectivas armações, bem como a correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas no concreto;
- Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado contínua e energicamente com vibradores de imersão;
- A cura do concreto deverá obedecer às recomendações da norma NBR-6118.

Armadura

O aço utilizado para a confecção das ferragens que compõem os elementos de concreto armado será dos tipos CA-50A e CA 60, e deverão ser fabricados por usinas siderúrgicas que atendam as características exigidas pela NBR 7480. Continuam válidas as recomendações da NBR 6118 nos itens referentes à armazenagem, proteção á corrosão e critérios de montagem da armadura.

Formas e escoramento

As formas deverão ser fabricadas com lâminas de madeira compensada revestidas com filme fenólico, com gramatura mínima de 180 g/m², marca Gethal ou similar, sem falhas ou irregularidades.

Todas as formas, bem como seu escoramento, deverão ser projetados de maneira a suportar, sem apresentar deformações ou sedimentos, as cargas atuantes durante o período de cura do concreto, além dos deslocamentos oriundos das variações térmicas e de umidade. Além disto, as mesmas deverão ser projetadas de maneira a não se apoiar sobre trechos da estrutura já concretados anteriormente, sem que os mesmos tenham sido calculados para suportar este carregamento.

O reaproveitamento de formas somente será autorizado se for comprovado o atendimento às condições originais, anteriormente descritas, com o aval por escrito da fornecedora das formas, e de acordo com suas recomendações técnicas devendo, após cada uso, ser procedida a adequada limpeza e a reconstituição do filme sempre que o mesmo ficar danificado.

No caso da recomendação da substituição das formas, por parte da fiscalização, devido às más condições das mesmas (sem garantias do perfeito acabamento das peças concretadas), o ônus deverá ser assumido pelo Executante.

Desforma

As formas das peças concretadas só poderão ser retiradas vinte e oito dias após a concretagem.

Concretagem

A concretagem deverá ser sempre procedida por comunicado escrito, aos fiscais da obra, para que se proceda a prévia verificação das armaduras, as disposições, dimensões e escoramentos das formas, e a colocação das tubulações e acessórios de instalações elétricas, hidrossanitárias, e etc, a serem embutidas no concreto, que já deverão estar executadas quando do comunicado.

É obrigatório o uso de espaçadores plásticos na confecção de toda a estrutura, garantindo as distâncias, indicadas no projeto estrutural, das armaduras em relação às faces internas das formas.

A execução de qualquer parte da estrutura, quanto à sua resistência e estabilidade, implica total responsabilidade da contratada, que deverá apresentar a respectiva ART. A estrutura deverá ser locada com todo o rigor, responsabilizando-se o Executante por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível. Correrá por conta da contratada a re-execução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização. A estrutura de concreto somente será liberada após a desforma, a fim de que se comprove a boa qualidade da concretagem.

9.2 – COBERTURA

9.2.1 - Generalidades

A cobertura seguirá o padrão existente no “Pavimento Técnico Coberto” - área destinada aos reservatórios superiores.

A cobertura será em telhas tipo ondulada em fibrocimento sem amianto, $e=8\text{mm}$ (referência: Brasilit), sobre tesouras metálicas compostas por perfis de ferro tipo “U” com altura de 70mm e espessura de parede de 2mm, galvanizadas ou recebendo fundo antiferruginoso.

A estrutura metálica será ancorada nas cintas de amarração das paredes novas, por meio de grampos metálicos chumbados no concreto armado. Uma vez optado por elementos galvanizados, todos os demais metais (incluindo parafusos e arruelas) deverão receber esta mesma proteção, ou serem afastados dos elementos galvanizados por espaçadores plásticos ou de borracha, evitando a corrosão galvânica.

Recobrimentos, montagem, perfurações, fixações, cumeeiras, rufos e contraventamentos: seguir especificações do fabricante.

9.2.2 - Elementos em chapa galvanizada

Algeroz em chapa de aço galvanizado nº 20..

9.3 – IMPERMEABILIZAÇÃO

9.3.1 - Generalidades

As arestas de contato das faces internas das paredes serão impermeabilizadas.

Serão adotadas medidas de segurança contra o perigo de intoxicação, inalação ou queima de gases, quando da execução de trabalhos de impermeabilização betuminosa ou de elastômeros, através de ventilação adequada e evitando-se a aproximação de chamas ou faíscas. O pessoal será obrigado ao uso de máscaras especiais e os equipamentos elétricos utilizados devem ser garantidos contra centelhas, conforme NR-6 e NR-18.

As superfícies a serem impermeabilizadas, estarão isentas de óleos, graxas, poeiras e agregados soltos.

9.3.2 - Execução

Os trabalhos de impermeabilização serão executados sempre com o tempo seco e firme e nunca enquanto houver umidade nas superfícies.

Será feita pintura com Emulsão Asfáltica, com elastômeros para impermeabilização tipo Igolflex Preto da Sika, 2,0 Kg/m². Serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias para consumo mínimo especificado.

A impermeabilização da superfície deverá estender-se pelas paredes até 50cm acima do piso acabado.

9.4 – REVESTIMENTOS

9.4.1 - Chapisco

As superfícies das paredes serão escovadas e molhadas antes do início dos revestimentos.

As superfícies receberão chapisco com cimento e areia grossa traço 1:3.

9.4.2 - Reboco

O reboco será feito em “massa única”, considerando-se que a areia será uma mistura de areia regular e fina. O reboco será aplicado somente após todas as canalizações previstas nos projetos estarem todas embutidas nas alvenarias.

A espessura do reboco deverá ser de 15mm.

9.5 – ESQUADRIAS

A porta de acesso ao Pavimento Técnico Descoberto será de alumínio anodizado, cor natural acetinado, tipo veneziana, dimensões 80x210cm.

A ventilação da nova área coberta será com venezianas fixas em fibrocimento, seguindo o padrão das existentes no Pavimento Técnico Coberto, porém com peitoril de altura 160cm.

9.6 – FERRAGENS PARA ESQUADRIAS

As ferragens da porta de acesso ao Pavimento Técnico Descoberto seguirão o padrão existente:

- Fechaduras em alumínio das marcas Papaiz, La Fonte ou Imab, especiais para áreas externas, acabamento acetinado.
- Dobradiça Papaiz, acabamento cromado fosco.

9.7 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O novo acesso coberto à casa de máquinas será dotado de dois pontos de iluminação. As instalações elétricas serão executadas, atendendo as normas e especificações da NBR 5410:2004, sendo que a alimentação será feita através da rede existente.

Todos eletrodutos serão de PVC rígido, conforme norma da concessionária. Todos condutores serão do tipo Anti-Fiam, com capacidade de isolamento igual a 750V.

As caixas de passagem e outros elementos fixados ou embutidos junto às paredes e teto, deverão estar entre si devidamente alinhados, aprumados e nivelados.

Todas as prescrições impostas pelos fabricantes deverão seguir a risca. Nenhuma parte viva dos circuitos poderá ficar à vista ou desprotegidas de isolamento.

9.7.1 - Eletrodutos

A fiação deverá ser conduzida através de eletrodutos de PVC rígido anti-chama, aparentes, fixados por braçadeiras.

9.7.2 - Condutores

Serão fios e cabos de cobre com isolamento em PVC de 750VCA, bitola mínima de 2,5mm².

Os condutores deverão ser do tipo ANTICHAMA e possuir gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolação, temperatura e certificado do INMETRO.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas no interior dos eletrodutos.

Nas derivações os condutores deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de autofusão.

Poderá ser empregada parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores.

O critério das cores, fase, neutro, retorno e terra deverá ser conforme dita a NBR 5410:1997.

9.7.3 - Proteção

A proteção do circuito será feita por meio de disjuntor termomagnético em caixa moldada, com um disparador térmico (bimetal) para proteção contra sobrecargas e com um disparador eletromagnético para proteção contra curto-circuitos, conforme NBR 5361. A capacidade de interrupção mínima deverá ser maior que 5 kA.

9.7.4 - Luminárias

Serão empregadas luminárias fluorescentes tipo industrial 2x40W, com reator de partida rápida, com fator de potência maior do que 0,9 e distorção harmônica menor que 20%. As lâmpadas serão fluorescentes de 40 Watts, com fluxo luminoso médio de 2.600 Lúmens .

9.7.5 - Interruptores

O interruptor, simples, de uma tecla, deverá ser de boa qualidade e seguir o padrão do existente.

9.8 – PINTURAS

9.8.1 - Generalidades

Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar pingos de tintas em superfícies não destinadas a pintura (tijolos à vista, vidros, ferragens de esquadrias, etc.) em especial as superfícies rugosas (vidros fantasia).

O número de demãos será o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com especificações do fabricante, nunca inferior a duas demãos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver totalmente seca.

9.8.2 - Preparação da superfície

A superfície bem preparada será limpa, seca, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugens.

A porosidade, quando exagerada, será corrigida.

9.8.3 - Fundos

Serão aplicadas duas demãos de Selador Acrílico Incolor 27.8.010, da Renner, ou similar.

9.8.4 - Pintura à base de acrílico

Seguindo o padrão existente, as paredes receberão duas demãos de tinta acrílica com ação antimoho e antialgas semibrilho, na cor cinza escuro (referência: Oyster Gray 39C-4D, Renner).

10 – PAVIMENTO TÉCNICO COBERTO

10.1 – INSTALAÇÃO DE JANELA

Serão instaladas janelas de correr do lado interno da parede leste do Pavimento Técnico Coberto.

A instalação da esquadria observará a distância necessária para o painel móvel correr livremente. Antes da instalação, será conferido o chumbamento de afastadores para posterior fixação da esquadria.

As janelas serão de ferro. Todo o material a ser empregado deverá ser novo, de boa qualidade, limpo, desempenado e sem defeitos de fabricação.

Os quadros, fixos, ou móveis, serão perfeitamente esquadriados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

Todos os furos para rebites ou parafusos serão escareados e as asperezas lixadas; as emendas deverão apresentar ajuntamento perfeito, sem folgas, rebarbas ou diferenças de nível.

Será aproveitada a modulação existente para execução das janelas.

Conforme detalhe da esquadria, haverá um painel fixo, intercalando dois painéis móveis, seguindo a modulação.

Serão utilizados vidros planos, incolores, transparentes, lisos, com 4mm de espessura. O assentamento será com massa de vidraceiro.

A janela receberá uma demão de fundo anti-óxido (referência Super Galvite ou similar), e duas demãos de pintura com tinta esmalte (referência: Coral, primeira linha).

10.2 – IMPERMEABILIZAÇÃO

10.2.1 - Generalidades

As arestas de contato das faces internas das paredes serão impermeabilizadas.

Serão adotadas medidas de segurança contra o perigo de intoxicação, inalação ou queima de gases, quando da execução de trabalhos de impermeabilização betuminosa ou de elastômeros, através de ventilação adequada e evitando-se a aproximação de chamas ou faíscas. O pessoal será obrigado ao uso de máscaras especiais e os equipamentos elétricos utilizados devem ser garantidos contra centelhas, conforme NR-6 e NR-18.

As superfícies a serem impermeabilizadas, estarão isentas de óleos, graxas, poeiras e agregados soltos.

10.2.2 - Execução

Os trabalhos de impermeabilização serão executados sempre com o tempo seco e firme e nunca enquanto houver umidade nas superfícies.

Será feita pintura com Emulsão Asfáltica, com elastômeros para impermeabilização tipo Icolflex Preto da Sika, 2,0 Kg/m². Serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias para consumo mínimo especificado.

Será impermeabilizado a largura de 1 (um) metro do piso, a partir do rodapé, e deverá estender-se pelas paredes até 50cm acima do piso acabado.

11 – PINTURA GERAL DO PRÉDIO

O prédio receberá pintura nova em todas as paredes externas e internas.

O forro dos ambientes internos, em concreto aparente atualmente sem pintura, receberá verniz acrílico incolor brilhante, para, além de prolongar a durabilidade da estrutura, aumentar o nível de refletância do teto e melhorar o desempenho das luminárias.

As paredes externas, de concreto aparente, com manchas de ferrugem, serão reparadas antes da execução de nova pintura.

11.1 - Generalidades

Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar pingos de tintas em superfícies não destinadas a pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens de esquadrias, etc.) em especial as superfícies rugosas (vidros fantasia).

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

O número de demãos será o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com especificações do fabricante, nunca inferior a duas demãos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver totalmente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco, e brilhante).

11.2 - Preparação da superfície

As superfícies das paredes e dos forros internos serão limpas, secas, isentas de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugens.

A porosidade, quando exagerada, será corrigida.

Os rebocos e ou tintas em desagregação deverão ser removidos e aplicados novo rebocos, ou novos fundos e tinta de acabamento.

Manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, bem como mofos com uma solução de cândida e água, enxaguar e deixar secar.

Os solventes a serem utilizados deverão ser: Thinner (referência: Brasthinner ou Thinner Paulista, aguarrás (referência: Brasraz ou Audiraz), ou os solventes específicos recomendados pelas fabricantes das tintas abaixo indicadas.

Superfícies ásperas (forro de concreto aparente) deverão ser lixadas para obter bom acabamento.

Se a pintura existente estiver brilhante, lixar a superfície inteira até eliminar o brilho e remover o pó com pano úmido.

11.3 - Recomposição e tratamento das paredes de concreto aparente

O tratamento das fissuras objetiva sua colmatação e selagem, permitindo a formação do filme do revestimento de acabamento e proteção do concreto.

O substrato de concreto deverá ser vistoriado, verificando-se e mapeando os trechos com manchas de ferrugem e evidências de recobrimento irregular.

Os trechos identificados serão escarificados manualmente.

Será efetuada uma rigorosa limpeza da ferragem exposta, utilizando escova de aço, lixas apropriadas, escova eletromecânica, agulhadeira ou jato de areia, de forma a eliminar todo ou qualquer traço de oxidação existente.

Em seguida serão retirados todos detritos e eliminado o pó, inclusive com auxílio de hidrojateamento.

Sob a armadura e substrato seco, aplicar primer inibidor de corrosão a base de cimento polimérico e inibidores de corrosão (referência: Emaco P 22 - MBT), após prévia homogeneização dos componentes. A espessura mínima recomendada é de 2mm, atingida com ou duas demãos do produto com intervalo mínimo de 60 minutos.

Após a secagem do inibidor de corrosão (ao redor de 2 horas e no máximo 24horas), deve-se efetuar o cobrimento das regiões tratadas com argamassa polimérica.

Sob o substrato encharcado, aplicar como ponte de aderência uma pasta constituída de 3 partes de cimento, 1 parte de água e 1 parte de adesivo acrílico, e recompor a área com argamassa tixotrópica, com um pequeno rebaixo em relação ao nível da superfície do concreto.

Aplicar de imediato nesta região o estucamento polimérico (referência: Emaco R 300) em uma espessura em torno de 2 a 3 mm e como agente de cura 1 demão de verniz acrílico puro, base água. Para ajuste da tonalidade do estucamento polimérico, pode ser adicionado até 10% em peso de uma mistura de 1 parte de alvaíade.

11.4 - Fundos

Para as superfícies rebocadas aplicar Selador Acrílico Incolor 27.8.010, da Renner, ou similar.

11.5 - Pintura externa

Paredes rebocadas

As paredes rebocadas receberão no mínimo duas demãos de tinta nas cores especificadas no projeto arquitetônico: tinta acrílica com ação antimoho e antialgas semibrilho, na cor cinza escuro (referência: Oyster Gray 39C-4D, Renner) e na cor cinza claro (referência: Sequóia Dusk 39C-1P, Renner), conforme locais especificados no projeto arquitetônico original do prédio.

As alvenarias em bloco de concreto aparente no reservatório inferior e no pavimento técnico deverão receber pintura externa com hidrofugante transparente fosco, em 3 demãos.

Concreto aparente

O revestimento de proteção do concreto aparente das paredes externas será executado com verniz acrílico puro, sem estireno, com um teor de sólidos não inferior a 20%, sendo a primeira demão a base de verniz em dispersão aquosa e as 2 demãos subseqüentes com verniz base solvente, acabamento semibrilho.

- a) Efetuar uma limpeza superficial retirando pó, impurezas ou manchas que possam comprometer o resultado.
- b) Aplicar com rolo de lã de carneiro uma demão de verniz acrílico base água, Masterseal 1360 (MBT) , tomando-se o cuidado de selar toda a superfície, de forma a evitar manchas provocadas pelo verniz de acabamento, base solvente. Aguardar sua secagem pelo

período de cerca de 6 horas. Consumo estimado de 0,15 a 0,18 l/m².

c) Aplicar com rolo de lã de carneiro duas demãos de verniz de acabamento base solvente Masterseal 1370 (MBT), com intervalo de cerca de 6 horas entre demãos. Consumo mínimo de 0,15 l/m²/demão.

d) Cuidados:

- a aplicação dos vernizes deve ser sob substrato seco, não devendo ser aplicado na eminência de chuva, pelo período mínimo de 6 horas.
- as demãos de verniz devem ser aplicadas no momento em que não esteja sendo executado lixamento ou outras emissões de pó, água ou outros serviços que possam interferir no resultado, até a secagem das demãos.
- cada demão deve-se constituir em uma película contínua e uniforme, livre de poros, bolhas, escorrimentos e outras imperfeições. As falhas ou danos no filme resultante do verniz devem ser reparados, observando-se a mesma metodologia e tempo entre demãos acima descritas.
- não aplicar os vernizes com condições climáticas de umidade elevada (90% de umidade relativa do ar), temperaturas ambientes superiores a 35 °C.

11.6 - Pintura das paredes internas

As paredes receberão no mínimo duas demãos de tinta nas cores especificadas no projeto arquitetônico: tinta acrílica com ação antimoho e antialgas semibrilho, na cor cinza escuro (referência: Oyster Gray 39C-4D, Renner), cor cinza claro (referência: Sequóia Dusk 39C-1P, Renner), e branco semi-brilho, conforme locais especificados no projeto arquitetônico original do prédio.

11.7 - Pintura dos forros

Os forros dos ambientes internos, em concreto aparente, receberão no mínimo duas demãos de verniz acrílico incolor brilhante (referência: Coral).

Os forros de gesso, nas áreas de banheiros, lavabos, na sala de projeção e antecâmara, receberão duas demãos de tinta látex PVA, cor branca (referência: Renner).

Os forros do tipo “pacote” receberão duas demãos de tinta látex PVA, cor branca (referência: Renner).

O forro de madeira do auditório receberá pintura com verniz poliuretânico incolor.

12 – SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

Todas as pavimentações, revestimentos, vidros, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço.

Após a limpeza serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.

Serão cuidadosamente limpas e varridas as áreas externas que porventura forem atingidas por detritos da obra, e removido todo o entulho produzido.

Porto Alegre, 19 de agosto de 2011.

EMERSON ROSA DOS SANTOS

Engenheiro Civil
CREA-RS 109.111