

SUMÁRIO

13.00.00.00 - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

13.01.00.00 – PISOS, FORROS E PAREDES

13.01.01.00 - Pisos

13.01.02.00 - Forros

13.01.03.00 - Paredes

13.02.00.00 – IMPERMEABILIZAÇÃO

13.02.00.60 – Impermeabilizante flexível, bi-componente,
para reservatórios

13.02.00.70 – Impermeabilizante flexível, base acrílica branca,
parte ext. tampa de reservatórios

13.03.00.00 – PINTURAS

13.00.00.00 - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

GENERALIDADES:

Os revestimentos de paredes e forros e os tratamentos de superfície deverão ser executados somente após o término e testes das instalações, bem como após a conclusão da cobertura.

Todos os materiais utilizados e sua metodologia de aplicação deverão atender ao prescrito nesta especificação, nas normas atuais pertinentes, e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Os pisos só poderão ser executados após estarem todas as canalizações embutidas, bem como os revestimentos de paredes e tetos concluídos.

As superfícies a serem revestidas deverão ser limpas e lavadas a fim de retirar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar destacamentos futuros.

13.01.00.00 - PISOS, FORROS E PAREDES

13.01.01.00 – Pisos

- Piso cimentado liso

Deverá ser executado com espessura mínima de 2 cm e com cimento de fabricação recente, água isenta de óleos, ácidos etc. e areia média, isenta de argila, gravetos e impurezas orgânicas e, quando necessário, adicionar impermeabilizante.

A superfície deverá ser raspada de todo o material resultante de queda e aderência quando da execução de revestimentos de paredes e tetos.

A superfície de base deverá ser limpa por varredura e lavada, no caso do capeamento ser executado sobre base endurecida (laje de concreto) .

A superfície deverá ser dividida em painéis, com juntas plásticas alinhadas, colocadas juntamente com a execução do revestimento e espaçadas conforme projeto arquitetônico. Deverá ser usado gabarito para garantir a linearidade e o alinhamento das juntas.

A argamassa deverá ser lançada sobre lastro ou base previamente saturados, porém sem água livre na superfície.

A superfície final deverá ser desempenada e alisada após o polvilhamento com cimento, misturado ou não com corante, de acordo com indicado da FISCALIZAÇÃO.

As juntas deverão ficar aparentes, lixando-se quaisquer irregularidades.

A cura deverá ser feita conservando-se a superfície constantemente úmida durante sete dias.

- Piso em madeira

- a) de tábua

Serão executados com frisos de madeira, fixados em barrotes com pregos travados em posição oblíqua no canto da espiga. Os frisos serão com mecha e espiga (macho e fêmea), deverão estar bem secos, sem defeitos, apresentar superfície bem aparelhada e coloração uniforme. A face inferior do friso deverá ter sulcos no sentido longitudinal para absorver a dilatação conseqüente da umidade. A fim de que os frisos fiquem bem justapostos, o sulco da mecha deverá ter profundidade superior ao comprimento da espiga e ambos terem a forma trapezoidal.

Os barrotes serão secos e sem defeitos e, quando forem apoiados em pilares e alicerces, as faces inferiores deverão estar a uma altura mínima de 50 cm da superfície do terreno que forma o porão.

A superfície do terreno que forma o porão deverá ser limpa, e, quando for necessário, será revestida com concreto não estrutural ou com tijolos rejuntados com argamassa.

As paredes dos alicerces que formam o porão deverão sempre ter aberturas para ventilação permanente, protegidas com grades fixas e telas para impedir a entrada de animais.

Na execução de soalho sem porão, os barrotes serão fixados com argamassa de cimento e areia sobre lastro de concreto não estrutural e o espaço entre os barrotes será de no máximo 40 cm, no sentido transversal ao da colocação dos frisos. O espaço entre os barrotes e os frisos, quando não especificado previamente, será preenchido com areia limpa e seca ou concreto celular.

Os soalhos deverão ser entregues lixados, encerados com duas camadas de cera incolor, e isentos de manchas ou qualquer outro defeito.

b) de taco

Os tacos terão as dimensões de 7 cm x 21 cm devendo estar secos e sem defeitos.

Os tacos poderão ser fixados com cola sobre camada de regularização seca e limpa.

Se o assentamento for com asfalto e granilha, o preparo deve ser feito pregando-se cinco pregos, de forma alternada no sentido longitudinal da face que será fixada. Em seguida mergulha-se a face em asfalto derretido e, antes de secar, coloca-se granilha, de forma que toda a face fique recoberta. Neste caso o assentamento será feito diretamente sobre o lastro ou estrutura.

Depois de colocados, os tacos deverão ser protegidos do sol e da chuva. Antes da entrega da obra, os tacos deverão ser lixados, calafetados e encerados com duas camadas de cera incolor e lustrados.

- Piso cerâmico

Será de primeira qualidade, com dimensões, tipo e cor definidos no projeto, ou, na inexistência deste, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Os ladrilhos deverão ser selecionados e as peças defeituosas descartadas. As peças a serem utilizadas num mesmo ambiente deverão ser do mesmo lote.

Antes da aplicação, os ladrilhos deverão ser deixados imersos em água limpa por período mínimo de vinte e quatro horas.

As juntas deverão ser perfeitamente alinhadas, com largura máxima de 1,2 mm para ladrilhos de dimensões inferiores a 0,20 x 0,30 m e de 2 mm para os de dimensões superiores.

O rejuntamento será feito com aplicação de cimento, na cor determinada em projeto, no mínimo setenta e duas horas após o término do assentamento.

A limpeza da superfície ladrilhada deverá ser feita com a aplicação de serragem e antes da secagem completa das juntas.

A perfeita fixação dos ladrilhos após o pega da argamassa deverá ser verificada por meio de percussão, devendo ser substituídas as peças que não estiverem perfeitamente aderidas ou com defeito.

Será proibida a passagem sobre os pisos recém colocados, durante, no mínimo dois dias, ainda que seja sobre tábuas.

- Piso vinílico e piso em placas de borracha

Será aplicado com emprego de cola ou massa adesiva recomendadas pelo fabricante. Caso seja necessário, antes se executará uma camada de regularização, de argamassa, de cimento e areia, traço 1:4.

A superfície de aplicação deverá estar limpa e seca. As placas deverão ser solidamente comprimidas.

As cores serão as indicadas em projeto, ou conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

Após a colocação, deverá ser liberada a circulação imediata de pessoas pelo local, a fim de auxiliar a fixação.

Nos dez primeiros dias após a colocação, não poderá ser jogado água, devendo o piso ser limpo apenas com pano úmido.

- Piso de granilite

Sobre um contrapiso, será aplicada uma argamassa de regularização de cimento e areia no traço 1:4, com caimento para escoamento das águas em direção aos ralos e soleiras, conforme previsto em projeto. O acabamento será com desempenadeira de madeira.

O cimentado de regularização deverá ser mantido umedecido por pelo menos cinco dias para ter uma boa cura.

A pasta de granilite poderá ser industrializada ou dosada no canteiro, variando-se a cor ou a dosagem do corante. A cor, o tamanho ou a dosagem da grana, ou o tipo do cimento, branco ou comum, visando sempre atender ao especificado em projeto, deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A fim de evitar-se diferença de tonalidade na aplicação, só poderá ser aplicada pasta de um mesmo lote e fabricante, no caso de esta ser industrializada; se dosada no canteiro, a sua dosagem deverá ser classificada, caso haja necessidade de preparo de uma quantidade adicional.

A pasta de granilite deverá ser aplicada sobre o cimentado limpo e umedecido, sendo que as juntas plásticas já deverão estar colocadas, respeitando-se os espaçamentos do projeto.

A camada final de granilite deverá ter cerca de 5 mm de espessura.

Dois dias após a aplicação, o granilite deverá sofrer uma primeira raspagem e posterior lavagem. Imperfeições, depressões e falhas que se mostrem aparentes com esta lavagem serão corrigidas, aguardando-se novamente dois dias para uma raspagem final, com esmeril mais fino.

Após a conclusão do piso, este será limpo, varrido, e sobre ele será aplicado óleo de linhaça puro, que só será removido na limpeza final para entrega definitiva da obra.

Como este tipo de piso mancha com facilidade será um dos últimos itens de acabamento da obra a ser executado.

- Piso monolítico de alta resistência

O piso monolítico de alta resistência aplicado sobre laje endurecida deverá obedecer a esta seqüência:

- apicoamento, limpeza e lavagem do concreto; aplicação de chapisco composto de argamassa de cimento e areia no traço 1 :2 em volume.
- execução da camada composta de cimento e agregado de alta resistência, traço 1:3 em volume, adicionando-se aproximadamente 17 l de água por saco de cimento;
- cura por meio de colcha ou de areia molhada por quatro dias;
- raspagem e lápida;
- encerramento e lustramento.

A aplicação deverá ser feita por pessoas especializadas.

Deverão ser obedecidos os espaçamentos das juntas, recomendados pelo fabricante.

- Contrapisos

Serão aplicados como base de proteção para os pisos internos e externos em contato com o solo.

O terreno deverá ser molhado previamente, porém sem deixar água livre na superfície.

O concreto deverá ser lançado, espalhado e não desempenado sobre o solo, nivelado e compactado, após concluídas as canalizações que deverão ficar embutidas no piso.

A superfície do contrapiso deverá ser plana, porém rugosa, nivelada ou em declive, conforme indicação de projeto.

Quando não houver indicação no projeto, deverá ser adotada espessura mínima de 6 cm, com consumo mínimo de 250 kg de cimento por metro cúbico.

- Soleiras

As soleiras internas serão do mesmo material do piso. Em compartimento contíguos de pisos de materiais diferentes, as soleiras deverão ser do mesmo material do piso no qual ela estiver contida. As soleiras externas serão feitas de material indicado em projeto, com declividade para o lado externo a fim de evitar entrada de água. Deverão ser assentes no local indicado, com argamassa de cimento e areia, traço 1:4. Poderão ser executadas em lajotas cerâmicas, lajotas de pedras ornamentais, lajotas de granilite.

- Rodapés

Os rodapés terão altura de 5 cm e deverão recobrir o afastamento entre o piso e a parede.

Os rodapés de madeira serão fixados através de parafusos com buchas de PVC colocados em intervalos máximos de 60 cm. Os rodapés cerâmicos, de pedras, material vinílico ou borracha sintética, terão mesma cor e mesmo processo de fixação do piso.

Quando o piso for revestido com forração ou carpete, o acabamento junto a parede deverá ser feito com rodapé de madeira.

13.01.02.00 - Forros

O material a ser utilizado deverá ser previsto em projeto, podendo ser madeira, aglomerado ou similar, chapas metálicas e outros.

O forro de madeira será com frisos macho e fêmea, de largura máxima de 10 cm, toda aparelhada. Os frisos serão pregados em ripas também aparelhadas, espaçadas no máximo a cada 50 cm e fixadas a estrutura do telhado por meio de tarugos ou pendurais. O remate do forro interno com as paredes deverá ser com cimalha de madeira.

O remate do forro do beiral será feito com testeira, a qual formará uma pingadeira de 1 cm abaixo do beiral. A testeira deverá ficar com 5 cm de afastamento da borda livre das telhas. Qualquer emenda na testeira deverá ser sempre nos topos das terças e com cortes a 45°.

Os forros com chapas metálicas ou de aglomerado ou similar serão colocados em montantes metálicos de perfis e aço ou alumínio, de acordo com determinação do projeto e indicações do fabricante, com aprovação da FISCALIZAÇÃO.

13.01.03.00 – Paredes

- Chapisco

Será executada uma camada irregular (de espessura média de 5 mm) de argamassa de cimento e areia média, traço 1:4, nas superfícies de alvenaria ou de concreto, quando for indicado conferir-lhes rugosidade.

Para aumentar a aderência das superfícies, as mesmas deverão estar limpas e umedecidas durante a execução dos serviços.

Quando for especificado ou exigido pela FISCALIZAÇÃO a aplicação de chapisco com impermeabilizante, a argamassa será de cimento e areia no traço 1 :2.

- Peitoris

Os peitoris externos deverão possuir reentrância, de maneira a formar pingadeiras.

Deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:4. Poderão ser executadas em lajotas cerâmicas, lajotas de pedras ornamentais, lajotas de granilite.

- Emboço

Emboço é uma camada de preparação; é aplicada diretamente, ou sobre chapisco; destina-se a receber o acabamento com reboco ou outros tipos de produtos industrializados.

O emboço será composto de argamassa simples de cal e areia, ou argamassa mista de cal, areia e cimento e/ou argamassa de cimento e areia com ou sem impermeabilizante.

As argamassas obedecerão os traços previamente especificados ou definidos pela FISCALIZAÇÃO.

A aplicação do emboço somente será permitida após a cura completa do chapisco (quando houver) e do embutimento de toda tubulação e caixas, previstas para instalações de água, esgoto, luz, telefone e gás.

Antes da aplicação do emboço deverão ser executadas guias mestras de argamassa de forma a permitir que a superfície emboçada fique totalmente plana e regular com espessura máxima de 1,5 cm.

Para facilitar a aderência do emboço, as superfícies deverão ser umedecidas durante a execução dos serviços.

A areia a ser utilizada nas argamassas para emboço deverá ser de granulometria média, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

Quando a argamassa for preparada com cal virgem esta deve ser aplicada somente após a decorrência mínima 3 (três) dias da hidratação do cal.

- Reboco

Reboco é a camada com espessura de aproximadamente 4 mm, que dá acabamento liso.

O reboco será composto de argamassas de cal e areia ou de produtos industrializados.

Quando for utilizado argamassa de cal e areia, também denominada de cal fino, esta deverá ser preparada com cal em pasta e areia fina peneirada.

Quando a argamassa for preparada com cal virgem, esta deverá ser aplicada somente após a decorrência de no mínimo três dias da hidratação da cal. A argamassa deverá ser utilizada, no máximo, em duas horas após o primeiro contato da mistura com a água e desde que não apresente vestígios de endurecimento.

A execução de outros tipos de rebocos industrializados deverá obedecer as recomendações dos fabricantes.

Todas as superfícies a serem rebocadas deverão ser limpas, secas e com o emboço curado, não sendo permitido a execução do reboco nas superfícies expostas a chuvas ou durante a ocorrência das mesmas.

- Azulejos

Serão com dimensões, tipo e cor definidos no projeto. Serão fixados com argamassa de cimento, cal e areia, 1:0,25:4, ou com cola sobre a parede previamente preparada com emboço curado e desempenado. Quando não houver indicação, as juntas deverão ser em nível e prumo, com espessura máxima de 1,5 mm. O rejuntamento com mistura de cimento branco e alvaiade deverá ser feito no mínimo setenta e duas horas após o assentamento.

Quando a fixação for com argamassa, antes da aplicação, as peças deverão ficar mergulhadas em água limpa por vinte e quatro horas. Neste caso, a parede deverá ser convenientemente molhada antes da aplicação da argamassa, que após preparada deverá ser utilizada, no máximo, em duas horas.

Todas as peças e complementos de louças como cabides, saboneteiras etc., deverão ser colocadas paralelamente ao assentamento dos azulejos.

Os azulejos a serem utilizados num mesmo ambiente deverão pertencer ao mesmo lote.

No caso de utilização de cola para assentamento do azulejo deverão ser atendidas as orientações do fabricante.

13.02.00.00 - IMPERMEABILIZAÇÃO

Os tipos de impermeabilização são determinados em função da forma de penetração de água. Para isso, deverá ser considerada a penetração de água devido a pressão, percolação e umidade de solo; os tipos de impermeabilização decorrentes poderão ser de concretos e argamassas impermeáveis, membranas asfálticas ou poliméricas, revestimentos e pinturas impermeabilizantes.

A aplicação dos materiais impermeabilizantes, indicados no projeto, deverá seguir as recomendações dos fabricantes e ser feita por pessoal habilitado, tomando-se todas as precauções contra intoxicações e infiltrações de gases.

Antes do início do trabalho de aplicação da impermeabilização, a superfície deverá estar convenientemente tratada, ou seja:

- as trincas e fissuras deverão ser identificadas e calafetadas com mastique elástico apropriado, mediante a abertura de canaleta em "U" ao longo da trinca ou fissura, nas dimensões de 1 cm de profundidade por 2 cm de largura, exceto as trincas localizadas internamente em estruturas hidráulicas, que serão tratadas conforme o capítulo 8;

- cantos e arestas deverão estar devidamente arredondados, conforme normalização própria;
- passagens de emergentes e tubulações através da peça a impermeabilizar deverão estar devidamente tratadas por meio de abertura de canaleta em "U" nas dimensões de 1 cm de profundidade por 2 cm de largura, que será aberta ao longo do perímetro de emergente ou tubulação. Esta canaleta será preenchida com mastique elástico apropriado;
- não será permitida a execução de arremates de sistemas impermeabilizantes em platibandas e/ou outros elementos perimetrais construídos com blocos de concreto ou tijolos furados;
- deverão ser retirados todos os corpos contundentes salientes do concreto;
- a peça deverá estar totalmente limpa, seca e isenta de óleos e graxas.

Todo os materiais a serem utilizados deverão ter prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Obs: prova de estanqueidade:

A superfície impermeabilizada deverá ser enchida de água, formando uma lâmina de 0,10 m, mantendo-a por cinco dias, no mínimo, a fim de detectar eventuais defeitos executivos. Ocorrendo falhas, corrigi-las e repetir a prova quantas vezes forem necessárias, até que se verifique a completa estanqueidade do local.

Terminada a prova, aplicar uma demão de tinta branca, tipo caiação ou outra, quando não previsto em projeto a proteção térmica e/ou mecânica.

- Impermeabilização rígida com argamassa

Não poderá ser utilizada para impermeabilização interna de reservatórios decantadores ou peças destinadas ao armazenamento de água sob pressão.

A estrutura não poderá apresentar trincas (caso existam deverão ser tratadas); a superfície deverá apresentar-se limpa, isenta de corpos estranhos, com cantos arredondados e caimento mínimo de 1% em direção aos coletores, quando se tratar de lajes ou vigas-calha. A argamassa deverá ser confeccionada com aditivo impermeabilizante dissolvido na água, cimento e areia média.

A aderência da argamassa ao substrato deverá ser garantida através de chapisco, executado com argamassa com aditivo, de cimento e areia, traço 1:2.

A argamassa de impermeabilização deverá ser de cimento e areia na proporção 1:3 em volume; a quantidade de aditivo deverá seguir as recomendações do fabricante, e deverá ser submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A aplicação deverá ser feita em três camadas de 1 cm cada, acabada com desempenadeira de madeira.

A cura de argamassa deverá ser constante através de molhagem, e por, no mínimo, três dias.

- Impermeabilização de massa

Para fins de impermeabilização, contra a ação de penetração da água, poderão ser usados aditivos nos concretos.

De um modo geral, estes aditivos funcionam por hidratação do concreto, reduzindo os sistemas capilares do concreto, reduzindo a fissuração e diminuindo o fator água/cimento.

A dosagem dos aditivos deverá obedecer as recomendações dos fabricantes, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO. Deverá ser efetuado um rígido controle no lançamento do concreto e nas quantidades adicionadas de impermeabilizante, para se obter um concreto com características homogêneas.

- Impermeabilização betuminosa

A superfície deverá estar perfeitamente limpa e seca, isenta de poeira, óleos, resíduos de argamassa.

A aplicação e o consumo, deverão seguir as recomendações do fabricante.

Quando for usado asfalto "in-natura", este deverá ser do tipo oxidado, aquecido com temperatura não inferior de 180°C e não superior a 220°C, aplicado em, no mínimo, três camadas. A película final resultante deverá ter consumo mínimo de 2 kg/m².

Ocorrendo chuvas entre a aplicação de camadas sucessivas, o serviço deverá ser paralisado. O reinício de dará somente quando a superfície estiver completamente isenta de umidade.

- Impermeabilização com manta butílica

a) Preparo das superfícies

As superfícies devem estar regularizadas, uniformes e secas. Se a regularização não for obtida na própria concretagem, a regularização e declividade para o escoamento pluvial, conforme projeto, serão executadas com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3, perfeitamente aderida à base e com acabamento desempenado, com desempenadeira de madeira e feltro. Esta argamassa não poderá conter impermeabilizantes hidrófugos.

As superfícies verticais, rodapés e todos os perímetros serão preparados para receber os arremates da impermeabilização.

b) Execução de berço amortecedor

- berço a quente

Diretamente sobre a base limpa e seca, aplicar uma demão de tinta primária de imprimação. Em seguida executar o berço a quente, numa temperatura aproximada de 140°C, em uma faixa 5 cm maior que a largura da manta elastomérica. Consumo de material do berço: 2 a 3 kg/m².

- berço a frio

Aplicar uma demão de tinta primária de imprimação (adesivo hidrostático diluído em 50 a 100% de água). Aguardar, no mínimo, duas horas para a secagem.

Sobre a primária seca executar uma camada de berço amortecedor de impactos e de cobertura dos pontos contundentes de concreto. A aplicação será feita com desempenadeira de aço ou rodo, distribuindo uma camada uniforme e regularizadora com espessura mínima final de 2 mm, após seco. Consumo: 2 a 3 kg/m². Tempo de secagem: seis a doze horas.

c) Aplicação de manta

Dobrar metade da manta no sentido longitudinal.

Aplicar uma demão do adesivo sobre o berço e outra sobre a manta, tendo o cuidado de deixar uma faixa de 5 a 6 cm nas extremidades do remate de manta, onde a colagem será feita pelo processo de caldeação a frio.

Aguardar que o adesivo se desidrate, ficando na cor preta e sem manchas marrons, tanto sobre o berço quanto na manta elastomérica. Desdobrar a manta sobre o berço, provendo a colagem por fricção com pano ou estopa.

Proceder da mesma maneira na metade seguinte.

d) Emendas de continuidade ou sobre substrato de concreto e emergentes

Nas emendas de mantas sobre mantas, a colagem será feita a frio com adesivo autovulcanizante e fita de caldeação.

As superfícies a serem coladas deverão estar limpas, isentas de resíduos de talcos, parafinas ou materiais estranhos ao elastômero. As mantas elastoméricas serão unidas por sobreposição de 5 cm de largura.

Para limpeza, usar solvente, escova vegetal e por fim, um tecido. Lixar com lixa de ferro no 60, nas áreas a serem colocadas com adesivo autovulcanizante, exceto na fita de caldeação.

Aplicar uma demão de adesivo autovulcanizante na face inferior da manta e colocar fita de caldeação através de leve fricção.

Empregar uma demão do adesivo autovulcanizante sobre a fita de caldeação já anteriormente colada na face inferior. Quando o adesivo estiver no "ponto de toque" unir as partes superiores das mantas, com fricção enérgica, por meio de material adequado.

Nos arremates em dutos e outros emergentes, rodapés etc. e em todas as áreas verticais com até 0,40 m de altura, não será necessária a utilização do berço amortecedor. Nestas áreas e nas extremidades da fita de caldeação, serão aplicadas duas ou mais demãos de adesivo autovulcanizante.

Coletores de água pluviais e outras áreas, que pela forma construtiva necessitem de reforços impermeabilizantes, também serão colocados sem berço amortecedor, porém com duas demãos de adesivo autovulcanizante e fitas de caldeação, sobre as quais será fixado o reforço impermeável.

- Impermeabilização com feltros asfálticos

Não será permitida a execução dos trabalhos nos períodos de chuva. A temperatura de utilização do asfalto quente será de 180°C a 220°C. O trânsito de terceiros sobre as áreas que estão sendo impermeabilizadas, até que estejam protegidas, será proibido.

A mesma interdição e cuidados devem estar previstos com trabalhos realizados acima das áreas de impermeabilização não protegidas.

a) Execução da imprimação

A camada primária de imprimação de solução asfáltica, deverá ser aplicada a frio, com esfregalho, friccionando, de forma a remover qualquer poeira residual. Aguardar cerca de dezesseis horas para a perfeita secagem, e prosseguir os serviços. Consumo: 500 a 700 g/m².

b) Execução da impermeabilização

Antes da impermeabilização, os coletores pluviais, os dutos que atravessam as áreas, as juntas de dilatação, os rodapés, os perímetros etc. deverão ter recebidos os reforços impermeabilizantes necessários e previstos, aplicados de forma sobreposta.

Em todas as mudanças de ângulos, as mesmas deverão ser aplicadas de forma a resultar um duplo número de membranas.

A impermeabilização deverá ser executada com o número de camadas previstas em projeto. As camadas deverão ser sobrepostas em 0,15 m uma sobre a outra, desencontrando-se todas as emendas transversais e longitudinais na camada subsequente.

A aplicação da primeira demão de asfalto oxidado, do tipo II ou III, será feita com esfregalho, distribuindo-o aproximadamente 0,10 m a mais da largura do estruturante e não mais de 1,00 m para a frente.

Molhar novamente o esfregalho no asfalto e espalhar outra quantidade sobre o anterior, iniciando-se a colagem da membrana do estruturante na segunda molhadura. O esfregalho, sempre contendo asfalto, vai avançando encostado no rolo do estruturante, aquecendo e impregnando-o, também, com o asfalto a quente.

À medida que o estruturante for sendo desenrolado deverá ser energeticamente friccionado por meio adequado, para completar a perfeita colagem e soltar eventual ar retido.

Esse ar deverá ser libertado, furando-se a bolsa enquanto o asfalto estiver quente. Repete-se o mesmo processo nas camadas subseqüentes até o número total de membranas especificadas.

Para evitar o tráfego pegajoso, sobre a última demão de asfalto polvilhar pó de cimento, caulim ou outro pó, nunca grânulos contundentes como pedriscos, areia etc.

O consumo mínimo de primeira demão ou camada de asfalto é de 2 kg/m²; nas outras demãos deverá ser de 1,5 kg/m².

- Impermeabilização com manta geotextil impregnada com asfalto

a) Preparos da superfície

Os caimentos deverão ser de 1%, no mínimo, ou conforme especificado em projeto e estando em direção aos ralos e/ou condutores.

Os tubos de respiro devem ter uma cova ao redor na profundidade de 5 cm.

b) Imprimação com asfalto diluído

Aplicar uma demão de asfalto diluído em toda superfície a ser impermeabilizada.

Aguardar doze horas antes de iniciar a impermeabilização. Consumo: 0,3 a 0,5 litros/m².

c) Aplicação da manta

O aplicador deve proceder a colagem da manta usando o asfalto oxidado fundido a uma temperatura de 180°C a 220°C. Ao desenrolar a membrana sobre a laje, deve-se espalhar o asfalto quente na frente do rolo formando um excesso.

Há a opção de se fazer a colagem com maçarico apropriado. Neste caso deve-se utilizar, na imprimação, asfalto diluído mais denso, conforme orientação do fabricante.

Trabalhar com o asfalto quente sempre perto do rolo, não permitindo que a distância ultrapasse meio metro.

Aplicar uma pressão enérgica sobre a membrana do centro para as extremidades a fim de expulsar bolhas de ar que possam estar retidas entre a membrana e a superfície, utilizando equipamento apropriados. As membranas deverão sofrer um sobreposição de 0,10 m. Deste modo, o asfalto oxidado, além de ser espalhado sobre a laje, deverá ser aplicado

também, sobre a membrana anterior, já aderida à laje, em uma faixa de aproximadamente 0,10 m.

Na sobreposição das membranas, deverá ser constatado um pequeno excesso de asfalto, além dos 0,10 m da sobreposição. O excesso de material garantirá a perfeita fusão de uma membrana na outra.

Nas emendas das membranas deverá ser passado um rolete de 5 kg, logo após a aplicação do asfalto. Consumo de asfalto: 3 kg/m².

Toda impermeabilização deverá ser iniciada pelos pontos críticos: ralos, juntas de dilatação.

Em hipótese alguma a fusão do asfalto, a ser utilizado para a colagem da manta, será feita sobre qualquer peça da estrutura. Esta operação deverá ser executada sobre o terreno natural e o mais próximo possível do local de aplicação.

13.02.00.60 – Impermeabilizante flexível, bi-componente, para reservatórios

A superfície interna do reservatório receberá impermeabilização flexível conforme especificado abaixo.

Descrição do Produto:

Impermeabilizante flexível, para moldagem no local, bi componente.

Composição básica:

Base de resina termoplástica e cimentos aditivados.

Consumo / Dosagem:

4,0 kg/m² com uma tela industrial de poliéster

Preparo do Substrato:

A superfície deverá estar limpa, saturada e isenta de partículas soltas. Detectar todas as falhas de concretagem, abrindo até a obtenção de concreto firme e homogêneo. Executar o corte das pontas de ferro sem função estrutural 3 cm para o interior da estrutura, retirar tocos de madeira, etc. Recompôr estas áreas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Reparos com espessuras maiores ou iguais a 5 cm, poderão receber a adição de pedrisco até 50% em peso.

Aplicação:

Adicionar pequenas quantidades do componente B (pó), à qualidade total do componente A (líquido), misturando mecanicamente por 3 minutos com o auxílio de uma furadeira com uma haste adaptada, até se atingir a

consistência de uma pasta cremosa, lisa, homogênea e sem formação de grumos. Aplicar a segunda demão, incorporando uma tela industrial de poliéster resinada (malha 2x1 mm), sobrepondo 5 cm nas emendas. Aplicar as demãos subsequentes, aguardando os intervalos de secagem entre demãos até atingir o consumo recomendado.

Regulamentação:

Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

Medição:

A medição e o pagamento serão por metro quadrado de superfície impermeabilizada.

13.02.00.70 – Impermeabilizante flexível, base acrílica branca, parte ext. tampa de reservatórios

A face superior da laje da tampa receberá impermeabilização flexível conforme especificado abaixo.

Descrição do Produto:

Impermeabilizante flexível para moldagem no local, monocomponente, de base acrílica, aplicável a frio e pronto para uso.

Composição básica:

Solução aquosa de polímero acrílico com cargas, pigmento e espessante.

Consumo / Dosagem:

2 kg/m² sem tela de poliéster (mínimo 6 demãos).

Os consumos indicados acima podem variar dependendo das condições da superfície.

Preparo do Substrato:

A superfície deve estar: regularizada, com acabamento desempenado, limpas, livres de óleos, graxas e poeira, isenta de partículas soltas, com caimento adequado para os ralos (1 a 2%) e umedecida, porém, não saturada.

Para regularizar a superfície utilizar uma argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume. Em substratos muito porosos ou muito fechados, diluir a primeira demão usando até 15% de água. As outras demãos deverão ser aplicadas com o produto em sua concentração normal.

Aplicação:

Homogeneizar o produto;

Aplicar utilizando uma trincha, broxa e/ou vassourão de pêlo macio;

O intervalo entre as demãos é o que permite trânsito sobre a demão já aplicada. Normalmente o intervalo situa-se entre 6 e 12 horas, de acordo com as condições do ambiente;

Aplique de 6 a 7 demãos cruzadas;

Regulamentação:

Compreende o fornecimento de todos os insumos (matéria-prima, equipamentos, fretes, capital, horas de trabalho, encargos sociais etc.) postos na obra, necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

Medição:

A medição e o pagamento serão por metro quadrado de superfície impermeabilizada

13.03.00.00 - PINTURAS

Os serviços de pintura serão executados por profissionais habilitados e de conformidade com estas especificações, devendo ser tomadas todas as precauções e providências necessárias contra intoxicação e inflamações de qualquer natureza.

Todos os materiais para preparo das tintas serão previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO e só serão aceitos quando chegarem à obra em suas embalagens originais do fabricante e intactas, sendo que sua aplicação deverá seguir as instruções da fábrica.

Todas as superfícies a pintar serão preparadas para o tipo de pintura a que se destinarem, conforme as instruções e especificações do fabricante, deste Caderno de Encargos e/ou da Especificação da obra.

As superfícies a receber pintura serão rigorosamente preparadas com a remoção de todos os resíduos, mancha de óleo, graxa, mofo, etc, após serão emassadas, regularizadas, lixadas, limpas e deverão estar completamente secas.

Todos os elementos que não receberem pintura, deverão estar protegidos de quaisquer respingos de tinta. Antes do início de qualquer pintura, o local de trabalho deverá estar limpo e livre de resíduos decorrentes do preparo das superfícies, não sendo permitida a execução simultânea de preparo de superfície e pintura.

O acabamento final da pintura deverá apresentar tonalidade uniforme, devendo aplicar-se tantas demãos quantas necessárias.

As cores serão as previstas no projeto. As pinturas de superfície externas não serão permitidas com tempo chuvoso e úmido. Após ocorrência de chuvas dever-se-à esperar que a superfície esteja totalmente seca para que sejam reiniciados os serviços. Todos os respingos de tinta deverão ser

removidos no instante da ocorrência a fim de facilitar a limpeza final da obra.

As pinturas e dissoluções de tintas na obra deverão obedecer às especificações dos fabricantes ou da obra e sua aplicação dar-se-á somente após a liberação da FISCALIZAÇÃO.

Estas recomendações deverão ser observadas para todos os procedimentos.

- Pintura em alvenaria

As paredes rebocadas serão pintadas com tinta látex a base de PVA a base de resina acrílica com duas demãos ou conforme especificação da obra, na cor branca código Munsell N 9,5, precedidas de fundo selador da mesma marca, conforme recomendação do fabricante. Quando o selador não contiver pigmentação, poderá ser misturado até 15% (quinze por cento) da tinta de acabamento para dar pigmento.

- Pintura em tijolos aparentes

Deverão seguir os procedimentos gerais onde couber.

O preparo das superfícies deverá seguir os procedimentos gerais, onde couber.

Deverá ser aplicada uma demão de impermeabilizante, à rodo ou pincel na diluição indicada pelo fabricante ou pela especificação da obra.

- Pintura em concreto

As superfícies em concreto aparente deverão ser pintadas com tinta PVA ou acrílica conforme especificação da obra.

O código de cores adotado será o Munsell, sendo N 9,5 para a cor Branca e 10y5/1 para cor concreto.

Para estrutura nova de concreto, deverá ser utilizado fundo selador de mesma marca da tinta.

Quando o concreto não for novo, deverá ser lavado com água corrente e escovado e se necessário a superfície deverá ser regularizada para depois ser pintada.

- Pintura em madeira

Inicialmente a superfície deverá ser lixada a seco, no sentido dos veios da madeira e posteriormente espanadas.

Deverá ser aplicado duas demãos de imunizante em toda a madeira obedecendo as recomendações do fabricante.

Após deverá ser aplicada interna e externamente, conforme especificação da obra, uma demão de líquido selador como fundo. Quando o selador não

tiver pigmentação, poderá ser misturado até 15%(quinze por cento) da tinta de acabamento como pigmento, se for recomendado pelo fabricante.

Após a secagem do fundo, aplicar às superfícies duas demãos de tinta a óleo ou esmalte conforme recomendação do fabricante e especificação da obra.

A critério da FISCALIZAÇÃO, o número de demãos poderá ser alterado, bem como os demais procedimentos.

A utilização de impermeabilizante e ou repelentes de água só será permitida quando definida na especificação da obra e em nenhuma hipótese será permitido aplicação de qualquer tipo de tinta sobre esta cobertura.

- Pintura em metal

As superfícies deverão estar livre de ferrugens, ser arredondadas em todos os cantos vivos, assim como as rebarbas e os respingos de solda deverão ser removidos.

Quando for exigido na especificação da obra ou pela FISCALIZAÇÃO, as superfícies ou peças deverão ser jateadas com areia.

A aplicação do fundo com tinta epoxi-prime deverá ser imediatamente após a limpeza e deverá receber as correções e retoques que forem necessárias, antes da pintura de acabamento.

A pintura de tubulações e acessórios aparentes deverão seguir o padrão estético de cores conforme norma em vigor.

As superfícies zincadas ou galvanizadas deverão ser pintadas com primer à base de cromato de zinco, antes de receberem a pintura de acabamento.

REGULAMENTAÇÃO DE SERVIÇOS E MEDIÇÕES

GRUPO	:13	REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES
SUBGRUPO	:01	PISOS, FORROS E PAREDES
ITEM	:01	PISOS

código	discriminação	unidade
13.01.01.10	Contrapiso de concreto com 250 kg cim./m3, espessura 6 cm	m2
13.01.01.16	Regularização com argamassa de cimento e areia 1:4, espessura 2 cm	m2
13.01.01.20	Piso interno de cimento alisado espessura 2 cm	m2
13.01.01.30	Piso de tacos de madeira	m2
13.01.01.40	Piso de cerâmica esmaltada espess. 8 mm	m2
13.01.01.42	Piso de cerâmica não esmaltada residencial espess. 8 mm	m2
13.01.01.50	Piso vinílico espess. 2 mm	m2
13.01.01.60	Piso de granitina espessura 3 cm	m2

Compreende: Fornecedor de todos os insumos e equipamentos postos na obra (incluindo encargos sociais), necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

Medição: Pela área executada (m2).

Observações:

REGULAMENTAÇÃO DE SERVIÇOS E MEDIÇÕES

GRUPO	:13	REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES
SUBGRUPO	:01	PISOS, FORROS E PAREDES
ITEM	:02	FORROS

código	discriminação	unidade
13.01.02.10	Forro de madeira macho-fêmea	m2

Compreende: Fornecimento de todos os insumos e equipamentos postos na obra (incluindo encargos sociais), necessários e suficientes à plena execução dos serviços. Inclui-se, também, o madeiramento (ou outro componente) necessário à sustentação do forro.

Medição: Pela área executada (m2).

Observações:

REGULAMENTAÇÃO DE SERVIÇOS E MEDIÇÕES

GRUPO	:13	REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES
SUBGRUPO	:01	PISOS, FORROS E PAREDES
ITEM	:03	PAREDES

código	discriminação	unidade
13.03.03.10	Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:4, espessura média 5 mm	m2
13.01.03.20	Emboço sem aditivo, espessura 15 mm	m2
13.01.03.22	Emboço com aditivo impermeabilizante, espessura 15 mm	m2
13.01.03.30	Reboco com argamassa fina	m2
13.01.03.32	Revestimento c/argam. cimento e areia 1:4, com aditivo imperm., espes.15mm	m2
13.01.03.40	Azulejos	m2

Compreende: Fornecedor de todos os insumos e equipamentos postos na obra (incluindo encargos sociais), necessários e suficientes à plena execução dos serviços.

Medição: Pela área executada (m2).

Observações:

REGULAMENTAÇÃO DE SERVIÇOS E MEDIÇÕES

GRUPO	:13	REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES
SUBGRUPO	:02	IMPERMABILIZAÇÃO
ITEM	:00	

código	discriminação	unidade
13.02.00.20	Impermeabilização com argamassa impermeabilizante espessura 3 cm	m2
13.02.00.30	Impermeabilização de massa, para concreto	kg
13.02.00.40	Impermeabilização com tinta betuminosa 2 demãos	m2
13.02.00.42	Impermeabilização com tinta betuminosa 3 demãos	m2
13.02.00.50	Impermeabilização com asfalto e areia, 2 kg asfalto / m2	m2

Compreende:	Fornecimento de todos os insumos e equipamentos postos na obra (incluindo encargos sociais), necessários e suficientes à plena execução dos serviços.
Medição:	- impermeabilizações de superfície: pela área executada (m2); - impermeabilizações de massa: por consumo de aditivo (kg).
Observações:	

REGULAMENTAÇÃO DE SERVIÇOS E MEDIÇÕES

GRUPO	:13	REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES
SUBGRUPO	:03	PINTURAS
ITEM	:00	

código	discriminação	unidade
13.03.00.10	Pintura PVA 2 demãos	m2
13.03.00.12	Pintura PVA 2 demãos e selador	m2
13.03.00.16	Pintura acrílica 2 demãos	m2
13.03.00.18	Pintura acrílica 2 demãos e selador	m2
13.03.00.20	Pintura acabamento epoxi 2 demãos	m2
13.03.00.22	Pintura acabamento epoxi 2 demãos e selador	m2
13.03.00.30	Pintura esmalte sintético 2 demãos	m2
13.03.00.31	Pintura esmalte sintético 2 demãos e zarcão	m2
13.03.00.32	Pintura tinta a óleo 2 demãos	m2
13.03.00.34	Pintura verniz poliuretano 2 demãos	m2
13.03.00.36	Pintura acabamento alumínio 3 demãos e zarcão	m2
13.03.00.38	Pintura anti-corrosiva 2 demãos e zarcão	m2
13.03.00.80	Pintura imunizante para madeira 1 demão	m2
13.03.00.82	Pintura imunizante para madeira 2 demãos	m2

Compreende:	Fornecimento de todos os insumos e equipamentos postos na obra (incluindo encargos sociais), necessários e suficientes à plena execução dos serviços.
Medição:	Pela área efetivamente pintada (m2), ou pela área do vão(m2); adotando-se, entre os dois critérios, aquele que resultar em maior área.
Observações:	Quando o critério adotado for o da área do vão de uma esquadria, a área será medida uma vez para pintura externa e mais uma vez para pintura interna.