

- Agrupar tubos e conexões por tipo, diâmetro e utilização (ramal de distribuição, prumada, etc.);
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma;
- Em obras de reforma/construção prever o rasgo e chumbamento dos eletrodutos e caixas ou a sua fixação aparente (horizontal e vertical);
- Em obras de reforma, para fixações na laje sobre o forro, prever a retirada e recomposição do forro (inclusive pintura, caso necessário).

MEDIÇÃO:

- m de tubulação por tipo, diâmetro e utilização;
- UN de conexão por tipo, diâmetro e utilização.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar tubulação em aço para sistemas de combate a incêndio (hidrante/sprinkler);
- Levantar a quantidade de extintores por tipo e capacidade;
- Levantar a quantidade de detectores e alarmes;
- Levantar a quantidade de caixas para hidrantes e considerar que será embutido em alvenaria;
- Levantar a quantidade de bombas de pressurização, quando houver;
- Considerar pintura de tubulação, quando esta estiver aparente;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de tubulação de incêndio;
- UN de conexão, hidrante, extintor, detector, alarme e central de alarme.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

INSTALAÇÕES DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar tubos e conexões por tipo, diâmetro e utilização;

- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de tubulação por tipo, diâmetro e utilização;
- Unidade de conexão por tipo, diâmetro e utilização;
- Unidade por caixa de passagem executada.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo e diâmetro definidos em projeto.

INSTALAÇÕES DE FLUIDOS MEDICINAIS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar tubos, válvulas e conexões por tipo, diâmetro e utilização (ramal de distribuição, prumada, etc.);
- Quantificar os equipamentos necessários para o funcionamento do sistema, previstos em projeto;
- Agrupar equipamentos em sub-obra separada dos demais serviços visto que estes são precificados com BDI diferenciado;
- Considerar pintura e/ou identificação das tubulações;
- Verificar e quantificar as régua de gases medicinais (quantidade de pontos, tomadas, interruptores, chamadas de enfermagem, etc., que compõem a régua) que alimentam os leitos disponíveis no EAS;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de tubulação por tipo, diâmetro e utilização;
- UN de equipamento, conexão ou válvula por tipo, diâmetro e utilização.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Os sistemas de baterias de cilindros devem estar conectados a uma válvula reguladora de pressão capaz de manter a vazão máxima do sistema centralizado de forma contínua;
- Em áreas críticas e semicríticas não deve haver tubulações aparentes nas paredes e tetos. Quando estas não forem embutidas, devem ser protegidas em toda sua extensão por um material resistente a impactos, a lavagem e ao uso de desinfetantes;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- As válvulas de seção devem ser instaladas em local acessível, sem barreiras que impeçam sua operação em casos de manutenção ou emergência;
- Prever sinalização de manipulação por pessoal autorizado;

- Deve ser colocada uma válvula de seção após a saída da central e antes do primeiro ramal de distribuição;
- Cada ramal secundário de rede deve ter uma válvula de seção instalada de modo que permita isolar esse ramal, não afetando o suprimento dos outros conjuntos;
- UTI, centros cirúrgicos e obstétricos devem ser atendidos pela tubulação principal da rede de distribuição, devendo ser instalada uma válvula de seção à montante do painel de alarme de emergência específico de cada uma dessas unidades;
- Os sistemas de alarme devem ser precisamente identificados e instalados em locais que permitam a sua observação constante e total;
- Deve haver um alarme operacional que indique quando a rede deixa de receber de um suprimento primário e passa a receber de um secundário ou de um suprimento de reserva. Esse alarme só pode ser apagado com o reestabelecimento do suprimento primário;
- UTI, centros cirúrgicos, obstétricos ou onde tenha equipamentos de suporte à vida instalados, devem existir obrigatoriamente alarmes de emergência que atuem em casos de valores baixos de pressão manométrica de distribuição;
- Os postos de utilização devem ser instalados conforme NBR 13730 – Aparelho de anestesia – seção de fluxo contínuo – requisitos de desempenho e projeto, NBR 13164 – Tubos flexíveis para condução de gases medicinais sob baixa pressão e NBR 11906 – Conexões roscadas e de engate rápido para postos de utilização dos sistemas centralizados de gases de uso medicinal sob baixa pressão, os quais determina que cada ponto de utilização deve ser equipado com uma válvula autovedante, rotulado legivelmente com o nome ou abreviatura e símbolo ou fórmula química e com cores para identificação dos gases;
- Os pontos de utilização devem ser providos de dispositivos de vedação e proteção na saída para quando os mesmos não estiverem em uso;
- As tubulações não aparentes que atravessam vias de veículos, arruamentos, estacionamentos ou outras áreas sujeitas a cargas de superfície, devem ser protegidas por dutos ou encamisamento tubular, respeitando a profundidade mínima de 1,20m;
- Nos demais a profundidade pode ser de no mínimo 80cm sem necessidade de proteção;
- Em caso de tubulações aparentes, considerar o seguinte esquema de cores para pintura e identificação dos respectivos fluidos:
 - Ar comprimido medicinal: amarelo segurança;
 - Óxido Nitroso medicinal: azul marinho;
 - Oxigênio medicinal: verde emblema;
 - Vácuo clínico: cinza claro.

INSTALAÇÕES DE GÁS (GLP OU GÁS NATURAL)

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar tubos, válvulas e conexões por tipo, diâmetro e utilização (ramal de distribuição, prumada, etc.);
- Quantificar os equipamentos necessários para o funcionamento do sistema, previstos em projeto;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDICÃO:

- m de tubulação por tipo, diâmetro e utilização;
- UN de equipamento, conexão ou válvula por tipo, diâmetro e utilização.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Os sistemas de baterias de cilindros devem estar conectados a uma válvula reguladora de pressão capaz de manter a vazão máxima do sistema centralizado de forma contínua;
- Em áreas críticas e semicríticas não deve haver tubulações aparentes nas paredes e tetos. Quando estas não forem embutidas, devem ser protegidas em toda sua extensão por um material resistente a impactos, a lavagem e ao uso de desinfetantes;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- As válvulas de seção devem ser instaladas em local acessível, sem barreiras que impeçam sua operação em casos de manutenção ou emergência;
- Prever sinalização de manipulação por pessoal autorizado;

DIVISÓRIAS E VEDAÇÕES ESPECIAIS

DIVISÓRIAS REMOVÍVEIS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Quando fabricadas no mesmo material, as portas e respectivas ferragens são consideradas como áreas da divisória;
- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDICÃO:

- m² de divisória instalada e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização somente em áreas não-críticas.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, cor e padrão definidos em projeto;
- Conferir as dimensões do vão e cortar os perfis e painéis, se necessário;
- Fixar as guias lateral, superior e inferior com parafusos;
- Encaixar o painel e posicionar as travessas;
- Encaixar a bandeira;
- Posicionar e fixar o montante com parafusos;
- Fixar os batentes, posicionar o vidro, baguete e borracha de vedação.

DIVISÓRIAS EM GRANITO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de divisória instalada e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização em áreas de sanitário de uso coletivo e separando os boxes individuais.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Painel polido em ambos os lados;
- Espessura e cor definidos em projeto;
- Medir e cortar as placas, se necessário;
- Marcar na parede a posição da abertura e fazer o corte com uso de serra circular e talhadeira;
- Posicionar (sem fixar) a placa na parede e fazer a marcação no piso, se necessário;
- Cortar o piso com serra circular e talhadeira;
- Aplicar argamassa nas aberturas de parede e piso e fixar a divisória;
- Retirar o excesso de argamassa e adesivo.

DIVISÓRIAS EM LAMINADO TS ESTRUTURADO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de divisória instalada e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização em áreas de sanitário de uso coletivo e separando os boxes individuais.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Espessura e cor definidos em projeto.

TIJOLO/BLOCO DE VIDRO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;

- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de tijolo assentado e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização em áreas não críticas;
- Não pode apresentar reentrâncias e a superfície deve ser lisa quando utilizado em áreas críticas;
- Deve ser utilizado impreterivelmente rejunte à base de epóxi.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Espessura e dimensão definidos em projeto;

PAREDE DIVISÓRIA EM GESSO ACARTONADO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo em m²;
- Descontar a área do vão que exceder a 2,00m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de tijolo assentado e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização em áreas críticas e não-críticas;
- Acabamento final deve apresentar superfície lisa e monolítica;
- Deve ser utilizado painel RU em áreas críticas.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Espessura, tipo de painel e estruturação definidos em projeto;
- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para o correto posicionamento das guias, montantes e dos pontos de referência, pré-definidos em projeto;
- Marcar a posição das guias inferiores com auxílio de um cordão ou fio traçante;
- Marcar a posição das guias superiores tomando como referência a posição das guias inferiores, utilizando prumo manual ou a laser;
- Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;
- Utilizar tesoura para perfis metálicos, para cortes e ajustes das guias e montantes;
- Proceder com a fixação das guias. Recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm, por meio de pinos de aço desenvolvidos para esse fim;
- Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca as sobrepor. O piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);

- Posicionar os montantes com auxílio de trena e prumo manual ou a laser;
- Fixar os montantes às guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos;
- Fixar montantes em contato com outra estrutura de parede em drywall por meio de parafuso (metal-metal);
- Verificar o pé direito ou a altura da parede (altura de estrutura metálica) para definição da altura da chapa de gesso para drywall;
- Caso seja necessário o corte de chapas, marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de lápis e régua. Em seguida, passar o estilete pressionado sobre a linha demarcada em um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte feito com o estilete e, por fim, passar o estilete no cartão da face posterior à face inicialmente demarcada;
- Fixar as chapas de gesso para drywall na estrutura metálica (montantes e guias) por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. As chapas deverão ser posicionadas a 10 mm do piso. Os parafusos devem estar distanciados a, no máximo, 250 mm entre si e a cerca de 10 mm da borda da chapa;
- Após finalizar a colocação das chapas de gesso para drywall, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas;
- Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa;
- Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

REVESTIMENTOS (PISO, PAREDE E TETO)

REVESTIMENTO DE PISOS

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo e dimensão correlatos em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de revestimento assentado/executado e sem arremates.

PISO CERÂMICO

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- PEI IV a V, conforme dimensionamento de tráfego;

- Deve ser assentado com argamassa colante sobre contrapiso regularizado;
- Para peça com dimensão superior a 900cm² (30x30cm, por exemplo), deve ser assentada com a realização de dupla colagem, ou seja, espalhada a argamassa colante simultaneamente no contrapiso e no tardo de da cerâmica;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área, respeitando o tempo de abertura da massa;
- Aplicar o lado dentado da desempenadeira, formando um ângulo aproximado de 60 graus em relação à superfície do substrato, formando cordões e sulcos na massa;
- Para dupla colagem, com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo de da placa com uma espessura de 1mm a 2mm;
- Assentar a placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a espessura das juntas, podendo ser utilizado espaçadores adequados;
- Aplicar o rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem respeitando o tempo de 72 horas após aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

PORCELANATO

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Em ambientes molhados, recomenda-se um coeficiente de atrito igual ou maior que 0,4. Em rampas o coeficiente deve ser de no mínimo 0,8;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- PEI conforme dimensionamento de tráfego;
- Assentado com argamassa colante sobre contrapiso regularizado;
- Deve ser assentado com a realização de dupla colagem, ou seja, espalhada a argamassa colante simultaneamente no contrapiso e no tardo de da cerâmica;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área, respeitando o tempo de abertura da massa;
- Aplicar o lado dentado da desempenadeira, formando um ângulo aproximado de 60 graus em relação à superfície do substrato, formando cordões e sulcos na massa;
- Para dupla colagem, com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo de da placa com uma espessura de 1mm a 2mm;
- Assentar a placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Aplicar as cunhas niveladoras nas aberturas dos espaçadores niveladores, se necessário com o auxílio de um alicate nivelador;
- Romper lateralmente com um martelo de borracha os espaçadores niveladores após a secagem da argamassa e retirar as cunhas niveladoras para reutilização;
- Garantir a espessura das juntas, podendo ser utilizado espaçadores adequados;

- Aplicar o rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem respeitando o tempo de 72 horas após aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

PISO CONDUTIVO

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilizado em centros cirúrgicos, de parto, hemodinâmica, áreas com manipulação de anestésicos ou locais cuja limpeza é realizada com materiais que possuem risco de explosão por condução eletrostática ou risco de choque elétrico em função da eletrostática;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- Aplicado sobre contrapiso cimentado liso desempenado;
- Disponível em manta vinílica condutiva ou em argamassa fluida à base de epóxi, desde que descrita como condutiva;
- Necessidade de utilização de fitas de cobre condutivas sob o piso.

GRANITO

RECOMENDAÇÕES:

- Priorizar o uso em ambientes que apresentem grande fluxo de pessoas e materiais, como saguões e corredores principais;
- Deve ser garantida a sua impermeabilização (índice de absorção inferior a 4%) bem como resistir a lavagens e ao tráfego;
- Pode ser utilizado em revestimento de rampas, desde que texturizados e em áreas não críticas.

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- Assentado com argamassa sobre contrapiso regularizado;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Sobre o contrapiso limpo e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa;
- Iniciar o assentamento de pedras inteiras, para definir o alinhamento, e finalizar com peças cortadas;
- Após finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

PISO DE ALTA RESISTÊNCIA**RECOMENDAÇÕES:**

- Confecção conjunta de piso e rodapé em alta resistência garante que o conjunto se torne monolítico e isento de juntas;
- Em rampas deve se garantir uma textura antiderrapante.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura e diagramação definida em projeto;
- Executado sobre contrapiso regularizado.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Sobre o contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20m
- Lançar a argamassa de alta resistência e sarrafear com régua metálica;
- Após a cura, realizar os dois primeiros polimentos mecânicos;
- Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;
- Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata;
- Executar um novo polimento mecânico;
- Efetuar o polimento mecânico final;
- Aplicar a lixadeira de acabamento aos cantos;
- Lavar o piso;
- Por fim, aplicar o acabamento com duas demãos de selador e uma de cera.

PISO VINÍLICO EM PLACAS**RECOMENDAÇÕES:**

- Não recomendado em locais que utilize água em abundância durante a lavagem.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura, cor e dimensão definidas em projeto;
- Colado sobre contrapiso cimentado liso desempenado;
- Necessária a aplicação de pasta regularizadora antes de sua utilização.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Sobre o contrapiso limpo, nivelado, seco e curado, marcar o eixo/linha das marcações dos revestimentos e desenhos conforme projeto;
- Caso necessário, as placas ou régua vinílicas serão cortadas com uso de estilete;
- Espalhar o adesivo, utilizando uma desempenadeira dentada, em áreas de até 10m²;
- Aguardar o “tempo de tack” do adesivo e distribuir as placas ou régua;
- Imediatamente após o término da colagem, passar uma tábua protegida com um tecido grosso sobre as placas coladas, comprimindo o revestimento.

PISO VINÍLICO EM MANTA**RECOMENDAÇÕES:**

- Adequado para a maioria das áreas;
- Possibilidade de executar piso e rodapé de forma contínua e sem juntas;
- Soldagem das juntas de forma a criar uma superfície monolítica.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura definida em projeto;
- Colado sobre contrapiso cimentado liso desempenado;
- Necessária a aplicação de pasta regularizadora antes de sua utilização.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Sobre o contrapiso limpo, nivelado, seco e curado, marcar o eixo/linha das marcações dos revestimentos e desenhos conforme projeto;
- Refilar, com uso de estilete ou corta-bordas, em pelo menos 1cm as bordas da manta para melhorar a segurança da solda;
- Caso necessário, realizar cortes na manta vinílica com uso de estilete;
- Espalhar o adesivo, utilizando uma desempenadeira dentada, em áreas de até 10m²;
- Aguardar o “tempo de tack” do adesivo e desenrolar a manta, alinhada ao eixo e marcações;
- Imediatamente após o término da colagem, passar uma tábua protegida com um tecido grosso sobre a manta colada, comprimindo o revestimento na base;
- Repetir o processo até a colagem completa de um segmento;
- Posicionar a segunda manta deixando uma sobreposição de 3cm;
- Repetir o processo de aplicação do adesivo, aguardar o “tempo de tack”, desenrolar a segunda manta e realizar a compressão;
- Marcar o corte da parte da manta sobreposta e cortar com estilete;
- Aplicar o adesivo de duplo contato nas bordas de emenda e pressionar com a tábua revestida para garantir a colagem;
- Após 12 horas, fresar a emenda das mantas para realização da solda;
- Soldar as emendas com cordão de soldar e soldador térmico;
- Após o resfriamento total da solda, retirar o excesso da solda com a faca meia-lua.

PISO DE RESINA AUTONIVELANTE

RECOMENDAÇÕES:

ESPECIFICAÇÕES:

- Revestimento sintético de alta resistência, à base de resina de Epóxi, Uretano ou Poliuretano;
- Necessidade de tratamento prévio da base ou substrato que receberá o material;
- Pode ser executado sobre revestimentos existentes.

PISO CIMENTADO

RECOMENDAÇÕES:

- Utilização em galpões, almoxarifados, oficinas, etc.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura conforme projeto;
- Quando aplicável, utilizar juntas de PVC;
- Executado sobre contrapiso regularizado;
- Argamassa do cimentado deve possuir aditivo impermeabilizante em sua composição.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso;
- Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3 procurando obter o máximo de adensamento contra a base;
- Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira.

PISO EM CONCRETO

RECOMENDAÇÕES:

- Utilização em galpões, áreas de transformadores, geradores e almoxarifados.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura conforme projeto;
- Quando aplicável, utilizar juntas de PVC;
- Superfície com aplicação de acabamento vítreo.

REVESTIMENTO DE PAREDES

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo e dimensão correlatos em m²;
- Atentar para locais cujo revestimento será executado a meia altura da parede;
- Em caso revestimento externo em cerâmica, devem ser separados os panos de paredes com e sem presença de vão;
- Em revestimento externo em cerâmica, descontam-se todos os vãos presentes no revestimento, independentemente de suas áreas;
- Em revestimento interno, desconta-se a área do vão que exceder a 2,00m²;
- Memorial de cálculo deve conter a indicação das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de revestimento assentado/executado e sem arremates.

CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO

RECOMENDAÇÕES:

- Quando for pertinente, para os elementos estruturais (pilares e vigas de concreto) que serão revestidos, deve-se considerar a área da face do elemento de concreto

multiplicada por 2 (dois) para compensar os arestamentos, até o limite de duas faces por elemento estrutural.

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, forma de aplicação e espessura definidos em projeto;
- Andaimes, escoras, aditivos, arestas, ferramental, etc. já devem estar inclusos no preço ou direta ou indiretamente (BDI).

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Antes de começar a aplicação do chapisco, a superfície de base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- Umedecer a base para evitar o ressecamento da argamassa;
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5mm;
- Executar as taliscas e mestras;
- Lançar a argamassa com colher de pedreiro;
- Sarrafear a camada com régua metálica, seguindo as mestras anteriormente executadas, retirando o excesso de massa;
- Efetuar o acabamento superficial.

AZULEJO / CERÂMICA

RECOMENDAÇÕES:

- Preferência de utilização em áreas molhadas e externa;
- Utilizar preferencialmente em áreas não-críticas;
- Deve ser utilizado rejunte à base de epóxi.

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- Peça com dimensão superior a 900cm² deve ser assentada com a realização de dupla colagem, ou seja, espalhada a argamassa colante simultaneamente no contrapiso e no tardo da cerâmica;
- Assentado com argamassa colante sobre revestimento de parede (massa única ou emboço);
- Espaçadores, régua, juntas de madeira, aditivos, limpeza, ferramental, etc. já devem estar inclusos no preço ou direta ou indiretamente (BDI).

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área, respeitando o tempo de abertura da massa;
- Aplicar o lado dentado da desempenadeira, formando um ângulo aproximado de 60 graus em relação à superfície do substrato, formando cordões e sulcos na massa;
- Para dupla colagem, com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com uma espessura de 1mm a 2mm;
- Assentar a placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;

- Garantir a espessura das juntas, podendo ser utilizado espaçadores adequados;
- Aplicar o rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem respeitando o tempo de 72 horas após aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

PORCELANATO

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Deve ser utilizado rejuntamento à base epóxi.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- Assentado com argamassa colante sobre revestimento de parede (massa única ou emboço);
- Deve ser assentado com a realização de dupla colagem, ou seja, espalhada a argamassa colante simultaneamente no contrapiso e no tardo da cerâmica;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área, respeitando o tempo de abertura da massa;
- Aplicar o lado dentado da desempenadeira, formando um ângulo aproximado de 60 graus em relação à superfície do substrato, formando cordões e sulcos na massa;
- Para dupla colagem, com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com uma espessura de 1mm a 2mm;
- Assentar a placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Aplicar as cunhas niveladoras nas aberturas dos espaçadores niveladores, se necessário com o auxílio de um alicate nivelador;
- Romper lateralmente com um martelo de borracha os espaçadores niveladores após a secagem da argamassa e retirar as cunhas niveladoras para reutilização;
- Garantir a espessura das juntas, podendo ser utilizado espaçadores adequados;
- Aplicar o rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem respeitando o tempo de 72 horas após aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

LAMINADO MELAMÍNICO

RECOMENDAÇÕES:

- Recomenda-se o uso do Laminado Decorativo de Alta Pressão Standard (LDAP ou, simplesmente, laminado AP).

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura, cor e dimensão definidos em projeto;
- Superfície para aplicação deve estar lisa, desempenada e isenta de material pulverulento.

ARGAMASSA COM BARITA

RECOMENDAÇÕES:

- Utilizado em áreas com necessidade de proteção radiológica, a exemplo de salas de RX, tomografia computadorizada, hemodinâmica, radioterapia e mamografia;
- Deve ser consultado o equipamento a ser utilizado no ambiente para ser definida a proteção necessária no ambiente;
- O detalhamento das áreas a serem blindadas são fornecidas por um físico.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura do revestimento e concentração de barita na argamassa definidas em projeto;
- Aplicação do revestimento diretamente na alvenaria ou estrutura chapiscada previamente.

GRANITO

RECOMENDAÇÕES:

- Aplicável em áreas críticas e não-críticas;
- Deve ser garantida a sua impermeabilização (índice de absorção inferior a 4%) bem como resistir a lavagens e ao tráfego;

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- Assentado com argamassa sobre revestimento de parede (massa única ou emboço);
- Assentado com argamassa colante sobre revestimento de parede (massa única ou emboço).
- O rejuntamento deve ser realizado com rejunte à base de epóxi (índice de absorção inferior a 4%).

PINTURA

TINTA ACRÍLICA

RECOMENDAÇÕES:

- Deve ser lavável, com característica fungicida e antimoho;

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e acabamento definidos em projeto;
- Executado sobre revestimento de parede (massa única ou reboco);
- A aplicação deve ser realizada com rolo.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Observar a superfície: deve estar limpa, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante e aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha;

- Emassar a parede em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual e remoção do pó;
- Diluir a tinta conforme fabricante;
- Aplicar a tinta conforme a quantidade de demãos previstas, respeitando o intervalo de tempo entre as demãos.

TINTA À BASE DE EPÓXI, PVC OU POLIURETANO

RECOMENDAÇÕES:

- Aplicável na central de resíduos dada a necessidade de lavagem constante do local;

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e acabamento definidos em projeto;
- Executado sobre revestimento de parede (massa única ou reboco);
- A aplicação deve ser realizada com rolo.

TINTA ESMALTE

RECOMENDAÇÕES:

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e acabamento definidos em projeto;
- Executado sobre revestimento de parede (massa única ou reboco);
- A aplicação deve ser realizada com rolo.

REVESTIMENTO DE TETOS

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo e dimensão correlatos em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a indicação das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de revestimento executado e sem arremates;
- m de detalhes (tabica, por exemplo) que compõem o forro.

FORROS REMOVÍVEIS

RECOMENDAÇÕES:

- Forros acústicos são recomendados em áreas de espera, de circulação, auditórios, espaços de reuniões, de administração, salas técnicas, entre outros.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, tipo, cor e acabamento definidos em projeto;

FORROS FIXOS (GESSO, GESSO ACARTONADO, PVC)

RECOMENDAÇÕES:

- Deve apresentar superfície monolítica;
- Prever em projeto junta perimetral (tabica) e intermediária para vãos (áreas) superiores ou iguais a 50m²;
- Prever em projeto a execução de chapas resistentes à umidade (RU) em áreas de banho.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material e forma de fixação definidos em projeto;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Marcar nas paredes a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será instalado o forro;
- Instalar alguns pregos na marcação feita com o objetivo de suportar temporariamente os acabamentos em gesso;
- Com o auxílio de uma trena, marcar as linhas guias com espaçamento equivalente às dimensões da placa de gesso (60 x 60cm) de maneira a facilitar a identificação da localização e quantidade de placas a serem utilizadas;

FORRO DE GESSO EM PLACAS

- Fixar os arames (tirantes) na laje com o auxílio de rebite de repuxo, utilizando as linhas guias como referência e de acordo com a altura a ser fixado o forro;
- Perfurar uma das extremidades da placa de gesso a uma distância de aproximadamente 5cm das margens e vincar a placa (entre o furo até o vértice mais próximo) de modo a facilitar a amarração e a futura camuflagem do arame;
- Planificar os dois lados do engate (fêmea/macho) da primeira placa que estará em contato direto com a parede e prendê-la ao arame; planificar as laterais de engate das demais placas conforme o número de superfície que estarão em contato direto;
- Encaixar o engate macho da placa no engate fêmea da anterior e amarrar ao tirante (arames); repetir o mesmo processo até finalizar a fiada;
- Preparar a pasta de gesso de fundição;
- Mergulhar o sisal na pasta de gesso e aplicar a mistura de sisal com gesso na parte superior da instalação (superfície não visível) nas juntas entre as placas;
- Repetir o processo de encaixe e amarração das placas e de fundição da pasta de gesso com sisal a cada fiada do forro;
- Retirar os pregos instalados no perímetro do forro;
- Com uma espátula, aplicar a pasta de fundição nas juntas da superfície inferior (superfície visível) do forro já instalado para dar acabamento;
- O acabamento aceitável é aquele suficiente para aplicar um breve lixamento pelo pintor antes do selador.

FORRO EM DRYWALL

- Preparar as guias na altura demarcada e fixá-las utilizando parafusos TA-25 e com o espaçamento máximo de 60cm;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;

- Fixar os arames (tirantes) na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60cm para áreas internas e 50cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- Fixar as chapas de gesso para drywall no conjunto de sustentação (perfis F-47) por meio de parafusos TA-25. Os parafusos devem estar distanciados a 20cm entre si e a 1cm da borda da chapa;
- As chapas devem ser dispostas intercaladas (amarradas), sem formar juntas alinhadas em sua dimensão menor;
- Ao longo das juntas entre as chapas de gesso para drywall, na face inferior aparente, aplicar uma primeira camada de massa de rejunte;
- Aplicar a fita adesiva sobre o eixo da junta e com uma espátula pressionar com firmeza a fita sobre a primeira camada de massa;
- Além do tratamento das juntas, aplica-se massa para cobrir as cabeças dos parafusos;
- Aplicar as demais camadas de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- O acabamento aceitável é aquele suficiente para aplicar um breve lixamento pelo pintor antes do selador.

FORRO DE PVC EM RÉGUAS

- Preparar os arremates no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição dos perfis F-47;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebite de repuxo;
- Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60cm para áreas internas e 50cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- Medir e cortar as régua de PVC com 1cm menor que a medida do vão para compensar eventuais dilatações com a temperatura;
- Encaixar a primeira régua de PVC pelo lado “fêmea” e parafusar por baixo à estrutura (perfis F-47);
- Encaixar por cima o engate “macho” no engate “fêmea” sem parafusar; a sequência deve ser repetida por toda a extensão do forro;
- Para a colocação da última régua de PVC, verificar com a trena o vão entre o forro e o elemento vertical periférico (parede). Se necessário, cortar a régua de PVC com 1cm a menos que a largura do vão em seu lado fêmea;
- Com o auxílio de uma espátula, empurrar o lado “fêmea” da régua de PVC cortada no arremate em “U” e pressionar o lado “macho” deslizando para encaixá-la na outra régua de PVC.

FORRO REMOVÍVEL (FIBRA MINERAL, PVC OU OUTRO)

- Fixar as guias na parede (cantoneiras ou tabicas);
- Com o auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar a posição dos perfis;
- Fixar os pendurais no teto com o auxílio de rebites com espaçamento de 1.000mm a 1250mm, colocar nestes os suportes niveladores;

- Iniciar a instalação dos perfis principais (longarinas) parafusando-os nos arames (tirantes). Ajustar o nível por meio dos reguladores;
- Encaixar as travessas de maneira perpendicular nas furações presentes nos perfis principais, respeitando a modulação;
- Para instalação das placas, incline-as ligeiramente até que ela fique acima dos perfis e desça apoiando-a sobre as bordas;
- Deixar as placas que necessitam de ajuste para o final;
- Para cortes circulares utilizar serra copo.

PINTURA

RECOMENDAÇÕES:

- Recomendável uso de tinta acrílica em áreas críticas e não-críticas;
- Em áreas críticas a superfície de acabamento deverá ser lisa;
- Permitido o uso de tinta PVA em áreas não-críticas.

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e acabamento definidos em projeto;
- Executado sobre revestimento de parede (massa única ou reboco);
- A aplicação deve ser realizada com rolo.

RODAPÉS

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento do perímetro, separado por tipo e dimensão correlatos em m;
- Memorial de cálculo deve conter a indicação das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de rodapé executado e sem arremates.

RECOMENDAÇÕES:

- Recomendável a execução no mesmo acabamento utilizado no piso;
- É dispensada a especificação de rodapé em paredes revestidas com cerâmica, porcelanato ou granito;
- Na execução a junção entre o rodapé e a parede deve ficar isenta de ressaltos e/ou juntas elevadas;
- Somente executar o rodapé num ângulo reto com o piso.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, tipo, cor, altura e acabamento definidos em projeto;
- Executado sobre revestimento de parede.

SOLEIRAS

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento do comprimento, separado por tipo e largura correlatos em m;
- Memorial de cálculo deve conter a indicação das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de rodapé executado e sem arremates.

RECOMENDAÇÕES:

- Recomendável a execução no mesmo acabamento utilizado no piso;
- Quando necessário, especificar o granito em soleiras;
- Não deve ser utilizado o mármore em áreas críticas;
- Soleira localizada sob a porta de WC adaptados não deve possuir desnível.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, tipo, cor e largura definidos em projeto;
- Executado sobre contrapiso regularizado.

PEITORIS

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento do comprimento, separado por tipo e largura correlatos em m;
- Memorial de cálculo deve conter a indicação das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de peitoril executado e sem arremates.

RECOMENDAÇÕES:

- Não é recomendável a utilização de peitoril em áreas críticas (as esquadrias, quando utilizadas, devem facear o revestimento interno dessas áreas e dispensar o uso do peitoril);
- Fica a critério do projetista a especificação do peitoril nas áreas não críticas.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, tipo, cor e largura definidos em projeto;