

MEMORIAL DESCRITIVO – UNIDADES HABITACIONAIS EM MATERIAL TERMOACÚSTICO

1- CANTEIRO DE OBRAS

1.1 - Construção do Canteiro

Cabe à Prefeitura Municipal e à contratada providenciarem as instalações provisórias de água, esgoto e energia elétrica, bem como as instalações referentes ao canteiro de obras, incluindo escritório, almoxarifado, refeitório, sanitários e vestiário, se for o caso, de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

1.2 - Mobilização e Desmobilização

Antes de iniciar a obra, a contratada deverá reunir e organizar no local de trabalho todo o pessoal, materiais, equipamentos, acessórios e ferramentas, necessárias e suficientes para garantir a execução e continuidade da obra. A contratada deverá executar os serviços de locação das obras, as escavações e serviços necessários às fundações e redes de água e esgoto, e outros serviços de acordo com o projeto. Todos os serviços de carga, transporte e descarga de material, pessoal e equipamentos deverão ser executados pela contratada, obedecendo todas as normas de segurança, ficando a mesma responsável pelos custos, providências, liberações e consequências decorrentes desses serviços.

Quando do encerramento da obra, o local do canteiro deverá ser totalmente limpo, removendo-se entulhos e detritos, executando os serviços de fechamento de fossas e quaisquer instalações provenientes da obra e, quando necessário, o local deverá ser lavado. O local da obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, compreendendo esta: serviços de varrição, remoção, lavagem de calçadas, passeios e ruas.

2-SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 - Preparo do Terreno

A Prefeitura Municipal deverá garantir que os terrenos onde serão construídas as residências estejam livres, desimpedidos, nivelados e limpos, e com a infraestrutura necessária para a execução dos Módulos Habitacionais.

2.2 Locação convencional de obras

Serão executados quadros envolvendo a obra, em situação tal que não possam ser deslocados de suas posições originais, de modo a determinar a posição da obra no terreno.

As dimensões e cotas deverão obedecer ao contido nos projetos.

A unidade habitacional deverá ser implantada de forma que o piso acabado resulte no mínimo 20 cm acima do nível do platô do terreno.

A posição da fossa e sumidouro (quando necessários), caixas de inspeção e de gordura deverão obedecer aos recuos estabelecidos e não devem representar interferência para o acesso de automóveis ou futuras ampliações das unidades.

3- INFRAESTRUTURA

3.1 - Redes de esgoto

As tubulações externas ao Módulo Habitacional, referentes às ligações de esgotamento sanitário, deverão ser assentadas em valas com dimensões aproximadas de 20 cm x 30 cm (L x H), de acordo com a declividade prevista em projeto.

O fundo da vala deverá ser preparado antes do assentamento da tubulação, incluindo limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto.

3.2 Sapatas Corridas

As fundações serão executadas em sapata corrida de concreto ciclópico, traço 1: 3,4: 3,5 (em massa seca de cimento / areia média / brita 1) + 30% de pedra de mão, nas dimensões de 30 cm x 40 cm (L x H).

As escavações das valas serão executadas manual ou mecanicamente, com 30 cm de largura e 40 cm ou mais de profundidade, até que seja encontrado solo firme. Naqueles lotes em que o solo seja pedregoso, sob orientação da fiscalização da

Prefeitura Municipal, a profundidade de assentamento poderá ser diminuída. O fundo da vala deverá ser compactado e preparado com uma camada de brita de 3 cm, e em nenhuma hipótese estará sobre aterro.

O solo escavado excedente deverá ser encaminhado para bota-fora licenciado e apto a receber o material.

A Prefeitura Municipal poderá propor solução alternativa para as fundações, a qual deverá ser, obrigatoriamente, aprovada pela equipe técnica da Secretaria de Habitação e Regularização Fundiária do município de Vacaria, previamente à sua execução.

3.3 Vigas Baldrame

As vigas baldrame deverão ser executadas em concreto armado, com resistência mínima F_{ck} 300 kg/cm² (30 Mpa), de acordo com a NBR 6118, nas dimensões de 15 x 30 cm, armadas com 4 Ø 10,0mm corridos, com estribos Ø 5mm a cada 15 cm.

Durante a montagem das fôrmas e armação das vigas deverá ser observado o correto posicionamento da armadura para garantir o recobrimento mínimo de concreto de 25 mm.

As fôrmas deverão estar limpas previamente à concretagem das estruturas.

Quando da execução das fôrmas deverão ser analisados os projetos complementares, com a finalidade de deixar nos elementos estruturais as passagens para canalizações e eletrodutos, dentre outros. Estas passagens poderão ser executadas deixando-se tubos de PVC nas formas durante a concretagem.

4- ALVENARIA E ELEMENTOS ESTRUTURAIS

4.1. Alvenaria de Blocos Termoacústicos (Vedação)

A vedação vertical será executada com blocos termoacústicos compostos por placas externas rígidas e núcleo em Poliestireno Expandido (EPS). O local deve estar limpo e nivelado para um resultado de boa qualidade. O assentamento deverá seguir as normas de desempenho térmico e acústico (**NBR 15.575**), observando-se os seguintes critérios:

- **Assentamento:** Os blocos devem ser assentados com argamassa colante de alta aderência (argamassa de cimento cal e areia, na proporção de 1:0,5:4), garantindo o perfeito prumo, nível e alinhamento das fiadas. Todas as juntas verticais e horizontais devem ser inteiramente preenchidas com argamassa de assentamento, sendo bem compactada a junta vertical.
- **Cortes e Ajustes:** Os recortes necessários para ajustes de vãos ou cantos devem ser realizados com ferramentas de corte preciso (serra circular ou serrote de dentes finos), evitando quebras que comprometam o núcleo isolante.
- **Fixação (Amarração):** A ligação entre paredes e o travamento superior deve ser garantido através de grampos de aço ou telas de reforço, conforme as recomendações para sistemas de construção a seco e alvenaria de vedação.
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

4.2. Elementos Estruturais Embutidos (Pilares e Vigas)

A estrutura de concreto armado (pilares e vigas) será executada de forma integrada à alvenaria, utilizando o próprio núcleo dos blocos como fôrma perdida, de acordo com os seguintes procedimentos:

- **Abertura de Cavidades (Canais):** Para o embutimento de pilares e vigas, as cavidades no interior do bloco devem ser criadas através da remoção controlada do núcleo de EPS. Este processo deve ser realizado por meio de facas térmicas (equipamento de resistência elétrica como sopradores) ou barras de aço aquecidas, permitindo que as placas externas do bloco permaneçam intactas para servir como caixaria (fôrma).
- **Armação:** As armaduras de aço, dimensionadas conforme o projeto estrutural (NBR 6118), deverão ser posicionadas no interior desses canais, utilizando-se espaçadores para garantir o cobrimento mínimo do aço.
- **Concretagem:** O preenchimento deve ser feito com concreto de resistência mínima (fck) estabelecida em projeto, com fluidez adequada para garantir o preenchimento total dos vazios sem a necessidade de vibração excessiva que possa danificar as placas externas do bloco.

4.3. Instalações Hidrossanitárias e Elétricas (Embutimento)

O embutimento de tubos e conduítes deve seguir a mesma lógica de preservação da face externa do material:

- **Canais de Instalação:** As ranhuras para passagem de tubulações elétricas e hidráulicas devem ser executadas preferencialmente por processo térmico (queima do EPS), evitando o uso de marretas ou ferramentas de impacto que causem fissuras na placa de vedação.
- **Fechamento de Rasgos:** Após o posicionamento das tubulações, os espaços remanescentes devem ser preenchidos com espuma expansiva de poliuretano ou argamassa de preenchimento, garantindo a continuidade do isolamento termoacústico.

4.2 - Peitoris, vergas, contravergas e fixação de alvenaria

Deverão ser instaladas vergas e contravergas em concreto em todos os vãos das janelas, com transpasse mínimo de 15 cm para cada lado.

Sobre os vãos das portas deverão ser instaladas vergas de concreto, com transpasse mínimo de 10 cm para cada lado.

Nas janelas deverão ser instalados peitoris de granito com pingadeira, com largura mínima de 15 cm. Os peitoris assentados deverão atender a alguns detalhes executivos: previsão de inclinação mínima de 3% em favor do lado externo da edificação; adoção de pingadeiras de no mínimo 2,50 cm, com sulco ou friso na extremidade e pequenas laterais, visando evitar o escoamento ao longo da fachada. O peitoril ainda respeitará transpasse de no mínimo 2,0 cm de cada lado (esquerdo e direito) do vão.

A cinta de amarração deverá ser executada em concreto armado, com resistência mínima F_{ck} 200kg/cm² (20 Mpa), nas dimensões de 15 x 30cm (externas), armada com 2 barras de aço 10 mm, com estribos de aço 5 mm c/15cm.

Nos pontos de apoio das tesouras deverão ser deixadas esperas de aço com a mesma bitola dos estribos, concretadas na viga, para amarração da estrutura do telhado.

5 - COBERTURA

5.1 - Estrutura e trama para cobertura

A estrutura do telhado será em madeira de pinho de 1ª, com guias de 6 x 12 cm, com as tesouras espaçadas aproximadamente 1,50 m uma da outra. A fixação da estrutura de madeira deverá ser feita através da ferragem de espera deixada na viga de amarração das paredes.

Não será permitido a utilização de madeira já usada e danificada na confecção de estrutura do telhado.

Todas as madeiras deverão receber tratamento imunizante. Na execução deverão ser obedecidos os projetos e detalhes específicos. Todos os trabalhos deverão ser feitos por operários habilitados. Os encaixes, ligações e articulações deverão ser executados de forma a permitir o ajuste perfeito. As peças que na montagem não se ajustarem perfeitamente às ligações, ou que tenham empenado, deverão ser substituídas. Deverá ser escolhida a madeira de boa qualidade e procedência, isenta de defeitos, fibras torcidas ou viradas.

5.3 - Telhamento para cobertura

A cobertura será em duas águas, com telhas de fibrocimento com 6 mm de espessura e inclinação mínima de 13%.

No encontro das duas águas do telhado deverá ser instalada cumeeira para telha de fibrocimento 6 mm.

6- IMPERMEABILIZAÇÃO

As vigas de baldrame deverão ter suas superfícies aparentes (laterais e topo) impermeabilizadas com, no mínimo, 02 demãos de hidroasfalto/emulsão asfáltica.

A área molhada do banheiro (box) deverá ter seu piso impermeabilizado com 4 demãos de argamassa polimérica reforçada com véu de poliéster, bem como todas as suas paredes até a altura mínima de 1,50 m.

Os ralos do banheiro deverão ser tratados com argamassa polimérica reforçada com véu de poliéster.

Após a aplicação da argamassa polimérica em toda a área e o tratamento dos ralos, deverá ser realizado o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

7 - ESQUADRIAS

7.1 - Portas

As portas internas deverão ser de madeira, com espessura mínima de 3,5 cm, vão livre de 0,70 x 2,10 m, do tipo semi-oca, com dobradiças, batentes, alizar/guarnição e fechadura.

A porta da entrada principal deverá ser de alumínio com lambri horizontal/laminada, vão livre de 0,90 x 2,10 m, acabamento anodizado natural, com guarnição.

Todas as portas deverão apresentar resistência, rigidez e estanqueidade.

7.2 - Janelas

A janela do banheiro social deverá ser do tipo maxim-ar, em alumínio, com dimensões de 0,60 x 0,60 m, e com guarnição/moldura anodizada branca.

As janelas dos dormitórios, da cozinha e da sala de estar/jantar serão de correr, em alumínio, com dimensões de 1,20 x 1,00 m, com guarnição/moldura anodizada branca e deverão dispor de venezianas.

Em todas as janelas deverá ser instalado vidro liso com espessura de 4,0 mm, fixados com massa de vidraceiro, à exceção da janela maxim-ar do banheiro, onde deverá ser instalado vidro impresso canelado.

As guarnições deverão ser instaladas em todas as janelas, interna e externamente.

8 - SISTEMAS E INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

8.1 - Água fria - Tubos e conexões

As instalações hidráulicas têm por objetivo a alimentação de água nos pontos de utilização das casas, de acordo com os projetos específicos, e serão executadas com tubos e conexões de PVC rígido soldáveis, da linha Predial.

Os tubos deverão ser posicionados de acordo com o previsto nos projetos hidráulicos e deverão ser embutidos nos pisos e nas paredes.

As ligações soldadas deverão ser rigorosamente executadas de acordo com as recomendações do fabricante e normas técnicas, não sendo dispensado o uso da solução limpadora. Nas ligações roscadas deverá ser utilizado vedante do tipo teflon. Os tubos deverão ser dispostos de forma que não venham a absorver esforços mecânicos provenientes de solicitações de estrutura e de tal maneira que seja possível movimentação resultante de dilatação, devendo para isso haver folga no material de enchimento.

Antes da ligação dos aparelhos, a rede deverá ser submetida a teste de estanqueidade com pressão equivalente a 1,5 vezes a pressão estática de serviço.

8.2 Esgoto Tubos e conexões

As tubulações de esgotamento sanitário coletarão os efluentes dos diversos pontos de utilização e os conduzirão para tratamento em fossa séptica e disposição final no sumidouro, nos casos de inexistência de rede pública do tipo separador absoluto.

A rede coletora será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável para esgoto.

Os tubos serão assentados antes da execução do contrapiso, sobre material do tipo terra ou areia, isento de brita, pedregulhos, e recobertos com terra. A disposição dos tubos e caixas obedecerá ao estabelecido no projeto hidrossanitário.

Deverão ser observadas as declividades mínimas normativas para os tubos:

- Ø 75 mm ou inferior: inclinação mínima de 2%;
- Ø100 mm ou superior: inclinação mínima de 1%.

A canalização não deverá ficar solidária e estruturada nas casas. Em torno de tubulações que atravessem alicerces ou paredes, deverá haver folga para que eventuais recalques na estrutura não venham a prejudicá-la. As aberturas nas paredes devem ser feitas de forma a permitir a colocação dos tubos livres de tensões. As juntas soldadas deverão ser executadas de maneira a garantir a estanqueidade e manter uniforme a seção de escoamento.

8.3 - Ralos e caixas sifonadas

A caixa sifonada do banheiro será de PVC, com grelha quadrada, nas dimensões previstas em projeto.

8.4 - Aparelhos sanitários, louças, metais, acessórios e outros

Os aparelhos, acessórios e peças complementares serão instalados conforme as indicações dos projetos de arquitetura e de instalações, obedecendo as recomendações dos fabricantes. O perfeito estado de cada equipamento deverá ser cuidadosamente verificado antes de sua instalação.

A bacia sanitária será de louça branca, com caixa d'água acoplada, sifão aparente, 6 litros, com mecanismo e válvula de acionamento de descarga para limpeza da bacia. Deverá ser instalada com anel de vedação em PVC flexível, parafusos niquelados com acabamento cromado e assento sanitário com tampo plástico.

O lavatório do banheiro será de louça branca com coluna, dimensões 44 x 35,5 cm, incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível em plástico e torneira metálica de bancada com acabamento cromado.

O posicionamento dos aparelhos sanitários deve respeitar afastamento de 15cm entre os mesmos e afastamento de 20cm entre a lateral dos aparelhos e as paredes.

8.5 Caixas de inspeção, gordura

As caixas de inspeção e passagem serão pré-moldadas ou de alvenaria de tijolos maciços, rebocadas interna e externamente, com tampas de concreto armado e o fundo conformado para direcionar o fluxo.

As caixas de inspeção deverão ter base quadrada ou retangular, de lado interno mínimo de 0,60 m, ou cilíndrica com diâmetro mínimo igual a 0,60 m. Todos os desvios, mudanças de declividade e junção de tubulações enterradas devem ser feitos mediante o emprego de caixas de inspeção, conforme NBR 8160.

A caixa de gordura deverá ser pequena ou simples, conforme NBR 8160, com capacidade mínima de retenção de 18L, cilíndrica, em concreto pré-moldado, conforme projeto.

8.6 Registros e válvulas

No chuveiro, deverá ser instalado um registro metálico do tipo pressão, com acabamento e canopla cromados.

Deverão ser instalados registros gerais metálicos de gaveta que permitam bloquear o fluxo d'água no banheiro e na cozinha/área de serviço, conforme o previsto no projeto hidrossanitário.

8.7 - Fossa e Filtro:

Deverá ser instalado fossa e filtro, estes poderão ser em concreto pré-moldado, polietileno ou moldada in loco, desde que atenda aos requisitos mínimos previstos nas Normas Técnicas e ao volume útil previsto para atendimento da habitação.

A fossa deverá ter tampa de inspeção hermeticamente vedada e que deverá estar posicionada no nível do terreno. Será executado filtro anaeróbico e posterior ligado na rede pública.

Na instalação, deverá ser respeitada a distância mínima de 1,50 m entre a fossa e filtro 1,50 m da casa e da divisa para a fossa e filtro, conforme prescreve a NBR 7229.

9 - SISTEMAS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

9.1 - Instalações elétricas - redes de distribuição

As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com o projeto elétrico fornecido pelos responsáveis técnicos e segundo as normas vigentes.

O ramal de ligação de energia será aéreo, em baixa tensão, monofásico, com cabos isolados em PVC 70° saindo da rede de distribuição da concessionária e indo até a caixa de entrada de energia, que deverá estar instalada em poste de concreto na divisa do terreno. Esta entrada deverá obedecer aos padrões detalhados no projeto executivo e normas da concessionária, padrão de entrada com medição instalada em parede lateral.

9.2 - Fios e cabos elétricos/caixas e condutores/interruptores, tomadas

Os condutores utilizados nas instalações serão de cobre, isolados por composto termoplástico de cloreto de Polivinil com características antichamas, classe de tensão de isolamento nominal igual a 750V.

Os condutores deverão ter trechos contínuos de caixa a caixa. As emendas e derivações deverão ficar dentro das caixas e deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente.

Todos os fios e cabos, inclusive sobre o forro, deverão ser tubulados como prescreve a NBR 5410.

As tomadas e interruptores serão na cor branca, embutidas nas caixas de passagem e com espelho para acabamento.

Todos os eletrodutos utilizados nas instalações elétricas serão do tipo flexível, embutidos nas alvenarias e nos forros. Durante a instalação deverão ser tomadas as devidas precauções para proteger os dutos contra danos, bem como para evitar a obstrução dos mesmos por meio de detritos, argamassa, concreto, etc. Curvas serão feitas no local, tomando-se o cuidado de não danificar o duto, nem reduzir sua seção interna. A bitola dos eletrodutos deve ser de 3/4".

As caixas de passagem serão de PVC e deverão estar isentas de argamassa e outros materiais estranhos. As bordas frontais das caixas não deverão projetar-se além do nível da parede acabada. A localização das caixas, bem como suas dimensões, consta nos projetos executivos.

9.3 - Quadros e disjuntores

Deverá ser instalado quadro de distribuição de energia em PVC, de embutir, com espaço mínimo para 4 disjuntores, na posição prevista em projeto elétrico e conforme especificações previstas em normas técnicas.

Este quadro, bem como os equipamentos elétricos, deverá ser ligado a um aterramento por intermédio de um condutor de proteção, obedecendo ao previsto na NBR 5410.

Este aterramento será composto por hastes de ferro galvanizado e condutores de cobre nu, estando dimensionado nos desenhos executivos.

9.4 - Luminárias, lâmpadas e acessórios

As luminárias internas e da área de serviço deverão ser do tipo plafon em plástico, com o fornecimento de lâmpadas fluorescentes 13W.

Deverá ser instalado chuveiro elétrico em plástico branco, com cano, 3 temperaturas, 5.500W.

10 - REVESTIMENTOS PARA PISOS E PAREDES

10.1 - Contrapisos

Toda a área cuja base está sobre solo apiloado receberá um lastro de 5 cm com material granular (pedra britada nº 2). A camada de brita deverá ser lançada e espalhada sobre o solo previamente compactado e nivelado. Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

O contrapiso será de concreto, com 7 cm de espessura aplicado sobre a brita, com traço 1:3:5. Este dará regularização para receber o piso final, e deverá estar perfeitamente nivelado, exceto pisos molháveis que terão inclinação em direção aos pontos de escoamento das águas.

10.2 - Revestimentos cerâmicos internos

O piso dos dormitórios, circulação, sala de estar/jantar, cozinha, banheiro e área de serviço será de cerâmica esmaltada com dimensões de 45 x 45 cm, PEI maior ou igual a 3, assentado com argamassa colante, com espessura de 2,0 cm.

Deverão ser observadas as juntas de acordo com as especificações técnicas do fabricante, as quais deverão ser preenchidas com rejunte apropriado para o tipo de piso.

Em todo o perímetro interno do módulo habitacional, deverá ser instalado rodapé cerâmico de 7 cm de altura, com placas tipo esmaltada, do mesmo material, cor e acabamento do que for utilizado no piso, assentado com argamassa colante e rejuntado com o mesmo rejunte aplicado no piso.

As paredes do banheiro e a parede hidráulica da cozinha deverão ser revestidas até a altura do forro com placas cerâmicas do tipo esmaltada, de dimensões 20 x 20 cm, PEI maior ou igual a 3, assentadas com argamassa colante.

A execução dos revestimentos cerâmicos deverá atender às seguintes etapas construtivas:

- 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 3 mm a 4 mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

10.3 - Pisos externos

Toda a área externa cuja base está sobre solo apiloado receberá um lastro de 5 cm com material granular (pedra britada no 2). A camada de brita deverá ser lançada e espalhada sobre o solo previamente compactado e nivelado. Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

Sobre o lastro de brita, deverá ser executado passeio (calçada) em concreto simples, com espessura média de 5 cm e largura de 60 cm, com declividade em direção ao terreno para garantir o escoamento das águas, de acordo com o projeto e com as seguintes etapas construtivas:

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;

- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

10.4 - Soleiras

Deverão ser instaladas soleiras em granito polido na porta principal de acesso à edificação.

As soleiras deverão ter largura de 15 cm e espessura da pedra de 2 cm, e serão assentadas com argamassa colante tipo AC III, observadas as seguintes etapas construtivas:

- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;
- Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;
- Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

11 - FORROS

O forro interno da edificação será revestido com réguas de PVC, frisado, branco, com largura de 10cm, incluindo acabamento (roda-forro).

Os beirais serão revestidos com forro de PVC, fixados na estrutura da cobertura.

As vistas (testeiras) dos beirais e oitões serão executadas com tábuas aparelhadas de 1" x 6", (NÃO PODERÁ SER UTILIZADA MADEIRA DE PINUS). No arremate entre o forro e as paredes, serão fixadas cimalthas (meia-cana) de pinheiro, 1ª qualidade.

12 - PINTURAS E TEXTURAS

A superfície a ser pintada deverá ser preparada de acordo com a melhor técnica, estar seca, isenta de óleos, graxas, partículas inaderentes, sais solúveis, umidade e corrosão

12.1 - Pinturas e texturas de fachadas

Sobre a massa única das paredes de alvenaria da fachada, deverá ser aplicado **fundo selador acrílico** para uniformizar a absorção e selar as superfícies, visando o recebimento da **textura pigmentada de acabamento**, de acordo com as seguintes etapas executivas:

Aplicação do Fundo Selador Acrílico:

- **Preparação:** Observar a superfície, que deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação.
- **Diluição:** Diluir o selador em água potável, conforme orientações do fabricante;
- **Aplicação:** Aplicar uma ou duas demãos de fundo selador com rolo de lã, pincel ou trincha, garantindo a cobertura homogênea de toda a área.

Aplicação da Textura Pigmentada Acrílica: Após a secagem total do fundo selador acrílico, deverá ser aplicada **textura pigmentada acrílica**, seguindo as etapas:

- **Condições da Superfície:** A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;
- **Aplicação:** Aplicar a textura com rolo próprio para texturização, desempenadeira de aço ou espátula, conforme o efeito desejado;
- **Acabamento:** Trabalhar o design da textura enquanto a massa ainda estiver úmida para garantir a uniformidade estética da fachada;
- **Propriedades:** A textura aplicada deve possuir propriedades hidrorrepelentes, fundamentais para a proteção do sistema termoacústico contra a batida de chuva.

12.2 - Pinturas e texturas de paredes internas

Para as paredes internas, o acabamento deverá garantir a lisura e o conforto visual, seguindo os procedimentos de aplicação de massa única e pintura látex acrílica:

Execução de Massa Única (Emboço/Reboco Interno):

- **Aplicação:** Sobre a alvenaria termoacústica chapiscada, aplicar a argamassa de massa única (traço 1:2:8 ou industrializada), com espessura média de 25mm conforme a **NBR 13749**;
- **Nivelamento:** A massa deve ser devidamente sarrafeada e desempenada com desempenadeira de madeira ou PVC, garantindo uma superfície plana e sem ondulações.

Aplicação de Tinta Látex Acrílica (Duas Demãos): Após a cura e lixamento da massa única (se necessário para remoção de rebarbas), proceder com a pintura:

- **Limpeza:** Remover todo o pó resultante do lixamento com pano úmido;
- **Primeira Demão:** Aplicar a primeira demão de tinta látex acrílica diluída conforme o fabricante (geralmente atua como selador sobre a massa), utilizando rolo de lã de carneiro ou sintético;
- **Segunda Demão:** Após o intervalo de secagem (4 a 6 horas), aplicar a segunda demão para garantir a cobertura total, uniformidade da cor e acabamento fosco ou acetinado conforme definido em projeto.

12.3 - Pintura em madeira

As superfícies das portas internas de madeira e os espelhos dos beirais/testeiras deverão ser lixadas visando a aplicação de fundo selador nivelador.

Após o preparo da superfície, deverá ser aplicado fundo sintético nivelador com o uso de trincha ou rolo.

Após a secagem da demão de fundo, realizar novo lixamento, de maneira mais leve e, por fim, aplicar a pintura de acabamento do tipo esmalte sintético fosco em, no mínimo, duas demãos. Toda a estrutura de madeira do telhado (tesouras, terças e testeiras) deverá receber pintura imunizante contra insetos.

13 - LIMPEZA FINAL DA OBRA

A edificação deverá ser entregue completamente limpa.

Os pisos e revestimentos cerâmicos em paredes deverão ser limpos com detergente neutro e escovação manual.

Nas janelas, incluindo vidros e caixilhos, caso existam respingos de tinta, os mesmos deverão ser retirados com auxílio de uma espátula e solvente. Com uma esponja, espalhar e esfregar o detergente diluído em toda a peça, enxaguar e retirar o excesso de água com pano. Aplicar limpa vidros diretamente no vidro, espalhar e secar com pano seco.

Os aparelhos sanitários serão lavados com detergente neutro e, após, deverá ser aplicado desinfetante com pano limpo. Secar com pano seco.

Nas portas de madeira, caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula. Umedecer o pano e passar sobre toda a superfície e repetir o procedimento, caso necessário. Nas portas de alumínio, caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula e solvente. Com uma esponja, espalhar e esfregar o detergente diluído em toda a peça. Enxaguar com água e retirar o excesso de água com pano. Secar com pano seco.

Todas as ferragens serão lubrificadas e limpas, substituindo-se aquelas que apresentarem o mínimo defeito de funcionamento ou de acabamento.

Vacaria, 19 de janeiro de 2026.