

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS Nº 03/93
PROGRAMA-CASA DA FAMÍLIA/MUNICIPALIZAÇÃO
CASA PR. 3-52M e 3-48F

01. NORMAS GERAIS

1.1. Estas Especificações de Materiais são destinadas a compreensão e complementação dos Projetos Executivos das Habitações, Orçamentos de Custos e Cronogramas de Obras das Casas Padrão da COHAPAR, sendo parte integrante do convênio firmado entre o Município e o Estado do Paraná, através do Secretário Especial da Política Habitacional e COHAPAR.

1.2. A assinatura do convênio para o Programa Casa da Família implica na aceitação indubitável do Projeto de Habitação e destas Especificações de Materiais e Serviços da COHAPAR. Eventuais dúvidas de interpretação entre as partes que compõem o Projeto de Habitação deverão ser discernidas com a Diretoria Técnica da COHAPAR.

1.3. Processos construtivos não convencionais, materiais e/ou serviços não previstos nestas especificações, deverão ser previamente apreciados pela Diretoria Técnica da COHAPAR, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise, para embasar Parecer Técnico Final à sugestão alternativa.

Deverão ser apresentados: Memorial Descritivo de material/serviço, Memorial Justificativo para sua utilização e a Composição Orçamentária completa que permita comparação com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela COHAPAR, devendo ser rubricadas pelo profissional responsável técnico pela Prefeitura Municipal.

1.4. São obrigações da Prefeitura Municipal e seu Responsável Técnico:

1.4.1 Obedecer normas e leis de higiene e segurança no trabalho.

1.4.2. Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução das obras, responsabilizando-se por quaisquer danos causados à COHAPAR e/ou a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão.

1.4.3. Manter atualizados no Canteiro de Obras: Alvará, Certidões, Licenças e ART's de projeto e execução, evitando interrupções por embargos.

1.4.4. Manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

1.4.5. Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.

1.4.6. Providenciar a colocação das placas exigidas pela COHAPAR, CREA-PR., e as do Órgão Financiador, se for o caso.

1.4.7. Todos os Projetos da Habitação e Projeto Urbanístico, assim como estas Especificações de Materiais e Serviços da COHAPAR, deverão ser rigorosamente obedecidos.

1.5. Para execução da obra, objeto destas Especificações, ficará a cargo da Prefeitura Municipal o fornecimento de todo material, equipamentos e o que se fizer necessário para o bom andamento dos serviços.

02. FISCALIZAÇÃO

2.1. A Fiscalização dos serviços será feita por engenheiros da COHAPAR, e/ou por profissionais e/ou por entidades por ela contratados, em qualquer ocasião, devendo as partes submeter - se rigorosamente ao que determina o CONVÊNIO FIRMADO.

2.2. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como mandar refazê-los, quando os mesmos não forem executados de acordo com as especificações e projetos, ou com boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Prefeitura Municipal.

2.3. Toda comunicação de ocorrências de obra por parte da Fiscalização da COHAPAR será feita através da Folha de Medição em duas vias, diretamente à COHAPAR com conhecimento expresso da Prefeitura Municipal.

2.4. A presença da Fiscalização da COHAPAR na obra, não isenta a responsabilidade da Prefeitura Municipal.

2.5. Deverá ser mantido na obra um jogo completo e atualizado dos Projetos, Especificações, Orçamentos, Cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

03. MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas referentes aos materiais já normatizados, serão rigorosamente exigidos.

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em Instituto Oficial, correndo as despesas por conta da Prefeitura Municipal.

04. INSTALAÇÃO DA OBRA

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Prefeitura Municipal, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão, andaimes, tapumes, cercas, instalações de sanitários, de luz, de água etc.

4.2. Instalação provisória de sanitários na obra - deverão ser executadas as instalações necessárias ao atendimento do pessoal da obra, não sendo, em número, nunca inferior a uma unidade para cada 30 (trinta) pessoas e, no mínimo, 2 (duas) unidades.

05. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1. Limpeza do Terreno:

5.1.1. Deverá a Prefeitura Municipal executar a limpeza da área retirando todo e qualquer tipo de entulho inaproveitável e material proveniente de capinagem e roçada de mato, preservando as árvores existentes e, quando estas se situarem nas áreas de construções e de arruamento, deverá ser consultada "a priori" a Fiscalização.

5.1.2. Tendo em vista a doação da área pela Prefeitura Municipal, esta não poderá, sob pretexto algum, argumentar desconhecimento das condições físicas da mesma, obrigando-se a executar aqueles serviços que, embora não descritos nestas especificações, sejam necessários para a execução da obra.

5.2. Locação da Obra:

A Prefeitura Municipal se responsabiliza pela locação da área, das quadras e dos lotes, encarregando-se de acompanhar e garantir o fiel cumprimento dos projetos. Serão utilizados para demarcação, estacas de concreto ou madeira nas dimensões (0,10 x 0,10 x 0,40 m), pintadas a cal.

5.3. A Prefeitura Municipal deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável para execução da obra.

5.4. Locação das Unidades Habitacionais:

5.4.1. Em cada lote deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser construída, obedecendo-se sempre os recuos projetados no partido urbanístico e implantação.

A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

5.4.2. Com referência às cotas do piso acabado, deverão ser observadas as seguintes condições:

- a. As cotas do piso acabado deverão estar, no mínimo, 0,23 m acima do nível do platô correspondente, e este deverá estar na cota média do terreno.

06. MOVIMENTO DE TERRA

6.1. Regularização do Terreno:

6.1.1. Deverá ser providenciada pela Prefeitura Municipal a regularização do terreno em atendimento aos níveis determinados pela distribuição dos lotes no partido urbanístico.

6.1.2. Os taludes de obra deverão receber acabamento manual.

6.1.3. Os aterros e cortes eventuais, deverão ser executados com técnica adequada e mantidas as relações de 2:1 em aterro e 1:1 em corte (horizontal/vertical).

Não serão permitidas as implantações de unidades habitacionais sobre aterro.

Essas relações poderão ser alteradas em função do tipo de material geológico de cada região, a critério da Fiscalização.

OBSERVAÇÃO:

Quando o tipo de solo for arenoso deverá ser preservada a cobertura vegetal existente e, logo em seguida à retirada desta cobertura, deverá ser plantada grama evitando erosões próximas às construções e acessos aos lotes.

6.2. Fundações:

As fundações deverão ser executadas obedecendo Projeto fornecido pela COHAPAR.

6.2.1. Estacas - As fundações em estacas serão constituídas de estacas executadas a trado, com diâmetro nominal de 0,20 m e profundidade tal que penetre no mínimo 1,50 m em terreno de boa qualidade e que dê aderência lateral e, em caso de terreno arenoso, deverão ser executadas com profundidade mínima de 2,00 m para estacas do banheiro. Serão executadas, bem como seus prolongamentos, em concreto armado, $f_{ck} = 13,5$ MPa, com a seguinte ferragem:

a. Na estaca: 4 barras de aço \emptyset 4,2 mm CA-60B que deverão penetrá-la no mínimo 0,70 m e que servirão para amarração com seu prolongamento ou com o baldrame propriamente dito. As barras de aço de ancoragem da estaca ao seu prolongamento ou ao baldrame deverão ter transpasse mínimo de 0,20 m.

b. No prolongamento da estaca: 4 barras de aço \emptyset 4,2 mm CA-60B. A seção mínima do prolongamento, em concreto armado, deverá ser de (0,15 x 0,20) m, para paredes externas e de (0,10 x 0,20) m, para paredes internas.

c. Sobre as estacas ou sobre seus prolongamentos deverão ser executadas vigas baldrame, em concreto armado, fck = 13,5 MPa, com Ø2 (duas) barras de aço Ø 4,2 mm CA-60B, conforme projeto.

OBSERVAÇÃO:

Se necessária a execução de estacas sobre aterro para implantação de qualquer unidade, deverá a Prefeitura Municipal solicitar Autorização Prévia à Diretoria Técnica, que emitirá um laudo, favorável ou não, após Análise Técnica do local.

Quando autorizadas, as estacas executadas sobre aterro, além de terem de alcançar o terreno natural e firme, deverão ser armadas, ou seja, os Ø4 (quatro) ferros deverão ir até o final da perfuração e terem estribos com o mesmo ferro, a cada 0,10 m.

6.2.2 Fundação Opção Sapata Corrida:

Deverão ser executadas em sapata corrida, conforme Projeto específico da COHAPAR, sobre lastro de brita compactada com 0,30 m de largura por 0,10 m de espessura (concreto fck = 13,5 MPa) armado com 3 barras de aço Ø de 4,2 mm CA - 60B - no sentido longitudinal com estribo abertos de aço Ø 4,2 mm CA - 60B a cada 0,10 m.

Deverá ser observado que a altura máxima entre o piso e o terreno natural externo não deverá exceder 0,30 m.

OBSERVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES:

01. Após a execução das fundações deverá ser providenciado o reaterro das valas e aterro interno, com material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactado, em camadas sucessivas de 0,20 m, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação, quando utilizadas fundações em estacas ou em sapatas corridas.

02. As tubulações de esgoto que atravessam as vigas de baldrame, deverão ser colocadas antes da concretagem.

07. PAREDES DE ALVENARIA

7.1. Materiais Componentes:

7.1.1. Tijolo de Barro - deverão atender a NBR 7171, aceitando-se peças com 04 (quatro), 06 (seis) ou 08 (oito) furos, largura mínima de 0,09 m, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento).

7.1.2. Argamassa - para assentamento dos tijolos deverá ser utilizada argamassa mista de cal e areia no traço 1:4, revolvidos até obter-se mistura homogênea, com adição de 100 Kg de cimento /m³.

A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015 m.

Nas duas primeiras fiadas da alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1 : 3, com adição de aditivo para argamassa, conforme indicação do fabricante, à água de amassamento. Na primeira fiada deverá ser utilizada pintura com impermeabilizante.

7.1.3. Vergas - sobre vão de portas e janelas serão executadas vergas de argamassa de cimento (forte), na largura da parede e altura mínima de 0,02 m, contendo 2 (duas) barras de aço Ø 4,2 mm CA - 60B, prolongando-se 0,20 m para cada lado do vão a cobrir.

7.1.4. Cinta de Amarração - deverá ser executada sobre a alvenaria de todas as paredes, cinta de concreto armado nas dimensões de (0,10 X 0,10) m, fck = 13,5 MPa, contendo 2 (duas) barras de aço Ø 4,2 mm CA - 60B, corridos, com espaçadores de mesma bitola a cada 0,50 m. A execução deverá obedecer aos detalhes do Projeto.

7.2. Execução das Alvenarias:

Deverão obedecer a detalhes específicos do projeto na execução quanto às dimensões e alinhamentos. As alvenarias de embasamento serão executadas sobre valas com fundo apiloado, enterradas no mínimo 0,20 m relativamente a superfície do terreno. Nas alvenarias de embasamento que ultrapassem a altura de 1,00 m, deverá ser executada cinta intermediária de concreto armado, fck = 13,5 MPa, com dimensões e armações do baldrame.

As alvenarias de elevação serão executadas em parede de 1/2 tijolo assentes de forma a apresentar paramentos perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,015 m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas, e verticais descontínuas.

A fixação dos caixilhos ou esquadrias deverá ser feita por tacos de madeira ou chumbadores metálicos soldados nos caixilhos ou esquadrias.

Quando utilizados tacos de madeira, estes deverão ser ranhurados e previamente imunizados, colocados a cada 0,70 m, embutidos na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Quando utilizado caixilho ou esquadria metálicas com chumbadores soldados, estes deverão ser embutidos na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar o caixilho ou esquadria. As muretas, quando existirem, deverão ser respaldadas superiormente com cinta de concreto armado com especificações iguais à cinta de amarração superior das alvenarias de elevação.

7.3. Os pilares da varanda serão em tubos de PVC com 0,10 m de diâmetro, preenchidos com concreto Fck = 13,5 MPa ou em concreto, de seção 0,10 x 0,10 m com 4 ferros 0 4,2 mm e estribo a cada 0,20 m.

08. COBERTURA

8.1. Estrutura de Madeira:

8.1.1. Madeira - deverão ser utilizadas peças serradas e beneficiadas, desempenadas, secas, de madeira de lei de 1ª (primeira) qualidade e procedência, isentas de nós, brancos, casca, broca, caruncho, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham a diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade e trabalhabilidade.

OBSERVAÇÃO:

Para a utilização de outras espécies de madeira, deverá haver autorização prévia da Diretoria Técnica da COHAPAR, à qual, para emissão de laudo, favorável ou não, deverá ser apresentado o Projeto de Estrutura Específico.

8.1.2. Execução - deverão ser observados os detalhes fornecidos pela COHAPAR para cobertura em telhas de barro. A superfície das ensambladuras, encaixes, ligações e articulações deverão ser executadas de forma a permitir perfeita ajustagem entre as peças. Os componentes da estrutura que não se adaptarem perfeitamente ao conjunto, ou tenham empenado, deverão ser substituídos. As emendas são permitidas apenas nos locais e nas condições indicadas no projeto de cobertura.

As tesouras deverão ser fixadas à cinta de amarração superior nos pontos indicados, conforme projeto de cobertura.

Telhas de Barro - será obrigatória a execução da cobertura em telhas de barro que atendam às exigências da ABNT.

8.1.3. Serão utilizados, no encontro de duas águas, cumeeiras do tipo apropriado, emboçadas com argamassa mista de cal e areia média, peneirada, no traço 1:3, adicionada com 100 kg de cimento/m³. Exige-se perfeita execução de modo que, quando o telhado estiver acabado, apresente superfícies planas com as telhas perfeitamente alinhadas, quer na linha do beiral, quer na superfície do telhado.

8.1.4. Exige-se a observância dos detalhes constantes do Projeto Arquitetônico especialmente no que se refere ao tamanho dos beirais; os caimentos deverão ser compatíveis com as telhas, devendo as duas fileiras de telhas das extremidades do telhado ser rejuntadas com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:6, podendo ainda, como variante, ser executado arremate com telhas goivas, também rejuntadas, com argamassa de traço igual ao acima citado.

8.1.5. Deverá ser executado forro de madeira nos beirais, bem como as vistas de arremate em todo o perímetro da cobertura. Ver item 11.2.

09. REVESTIMENTOS

9.1. Revestimentos com Argamassa - As paredes internas e externas receberão revestimento em argamassa constando de duas camadas superpostas, contínuas e uniformes, de chapisco e argamassa de areia fina desempenada.

Antes da execução de cada etapa, as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

9.1.1. Chapisco - As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

Nas paredes externas de alvenaria de embasamento, serão feitos revestimentos com chapisco executados com peneira no traço 1:3. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco na alvenaria. O chapisco deverá ser pintado em tonalidades escuras.

9.1.2. Argamassa de Areia Fina Desempenada - Areia Fina - será utilizado agregado sílico - quartzosa, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas.

Cal Virgem - sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com o mínimo de 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação.

Cimento - deverá ser utilizado cimento "Portland" comum, dentro do prazo de validade.

9.1.2.1. Preparo da Dosagem - O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais; quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo manual. Em quaisquer dos casos, a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender às necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígios de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-la. A dosagem a ser adotada será de 1:4, de cal e areia, com adição de 100 Kg de cimento /m³.

9.1.2.2. Aplicação - Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar paramentos desempenados, prumados, alinhados e nivelados.

Os peitoris das janelas deverão ser queimados a colher, com argamassa de cimento e areia.

Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação de Projeto Arquitetônico.

A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

10. PISOS

10.1. Lastro de Brita e Contra - Piso:

Sobre o aterro perfeitamente compactado, após colocadas as canalizações que devem passar sob o piso, será executado o lastro com uma camada de brita No. 2. Após a compactação do lastro, será executado o Contra-Piso com concreto simples, misturado em betoneira, fck = 10,5 MPa com espessura mínima de 0,05m.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra-piso, que deverão formar triédros perfeitos.

10.2. Cimento Alisado Queimado:

Nas áreas internas e na varanda, sobre o contra-piso de concreto e em seguida à sua concretagem, será feita uma camada de regularização, com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, na espessura mínima de 0,02 m, desempenada com desempenadeira de aço e adicionado óxidos na tonalidade a escolher.

No banheiro, esta camada deverá ter caimento mínimo de 2% (dois por cento) em direção à caixa sifonada.

10.3. Concreto Simples Externo:

Em todo perímetro externo, deverá ser executado piso de concreto simples, fck = 9,0 MPa, na espessura mínima de 0,05m aplicado sobre uma camada de brita compactada. Deverão ser previstas juntas de metro em metro, aproximadamente, utilizando-se para tanto, régua de madeira de 1/2" x 2" ou em lances alternados, os quais deverão, após a pega do concreto, ser preenchidos. As dimensões e a localização das calçadas deverão obedecer detalhes de Projeto Arquitetônico, observando sempre o nivelamento das mesmas em relação às paredes da construção.

11. FORROS

11.1. Forro de Madeira:

Em todas as partes internas da casa deverá ser empregado forro de tábuas de pinho, de pinus ou de madeira-de-lei "paulistinha" ou "paulista", em lambris macho e fêmea, de 1ª (primeira) ou 2ª (segunda) qualidade, sem nós mortos ou nós pretos, fixado em tarugamento de pinho ou madeira-de-lei de 1" x 2", com espaçamento máximo de 0,50 m. No arremate junto às paredes deverá ser colocada meia-cana de (0,025 x 0,02) m de pinho, de pinus ou de madeira-de-lei.

11.2. Forro de Beiral:

11.2.1. No forro de beiral, deverão ser utilizadas tábuas de pinho, de pinus ou de madeira-de-lei "paulista" ou "paulistinha", em lambris macho e fêmea, de 1ª (primeira) ou 2ª (segunda) qualidade, sem nós mortos ou nós pretos, fixado em tarugamento de pinho ou madeira-de-lei de 1" x 2". Nos arremates junto às paredes e vista do beiral, deverá ser colocada meia-cana de pinho, de pinus ou de madeira-de-lei, cepilhada, de (0,025 x 0,02) m.

A vista do beiral deve ter as dimensões de 1" x 4", em pinho, em pinus ou em madeira-de-lei cepilhada e formar uma pingadeira de, pelo menos, 0,01 m. O forro deverá ser aplicado no sentido da menor dimensão do beiral.

12. ESQUADRIAS

12.1.1. Batentes- As portas internas e externas deverão ser colocadas em batentes de metal fixados na alvenaria por 6 (seis) chumbadores embutidos, colocados nas alturas de 0,25 m, 1,05 m e 1,85 m do piso acabado. Deverá ser utilizada chapa No. 18 com desenho obedecendo aos detalhes constantes da prancha de esquadrias.

12.1.2. Portas Externas-Deverão ser utilizadas portas externas confeccionadas em chapas de ferro No. 18, com desenho e execução compatível com o uso das dimensões exigidas em projeto. O detalhe deverá ser apresentado e expressamente aceito pela Diretoria Técnica da COHAPAR.

12.1.3. Portas Internas - As portas internas deverão ser lisas com miolo semi-cheio e espessura não inferior a 0,035 m. Poderão ser utilizados compensados de pinho ou madeira-de-lei de 1ª (primeira) qualidade nas dimensões exigidas em projeto.

12.1.3.1. Poderão ser utilizadas portas metálicas, obedecendo às especificações para portas externas.

OBSERVAÇÃO:

As portas externas, quando protegidas pela cobertura de varanda, poderão ser em madeira de lei maciça, de 1ª (primeira) qualidade e colocadas em batentes de madeira de lei, de 1ª (primeira) qualidade, fixados na alvenaria por seis tacos de madeira nas dimensões (0,060 X 0,060 X 0,10)m, embutidos, nas alturas de 0,35 m, 1,05 m e 1,75 m do piso acabado. Cada taco receberá dois parafusos para fixação do batente, sendo os furos revestidos em cera ou bastão de madeira.

12.1.4. Janelas-:As janelas poderão ser executadas em perfis metálicos "T" (3/4" x 1/8") e "L" (5/8" x 1/8"), conforme detalhes apresentados em Projeto de Esquadrias.

A fixação será feita por chumbadores de ferro, soldados à esquadria, em número nunca inferior a 4 (quatro), nas posições previstas no projeto.

OBSERVAÇÕES:

01. As esquadrias de ferro deverão ser executadas de acordo com as boas normas indicadas para o serviço, acompanhando detalhes específicos de projeto. Antes de sua fixação na alvenaria, deverá a Prefeitura Municipal selecionar com rigor todo o lote, refugando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação ou para o uso.

02. Todos os quadros, fixos ou móveis, além de bem esquadrihados levarão soldas nas emendas e deverão se apresentar perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos devem ser esmerilhados e limados.

03. A pintura das esquadrias somente poderá ser feita após expressa Autorização da Fiscalização da COHAPAR.

12.2. Ferragens para Esquadrias:

12.2.1. Portas Externas - Fechadura completa de embutir tipo tambor de dois passos de lingueta e 3 (três) dobradiças de ferro zincado de 3 1/2" x 3".

12.2.2. Portas Internas - Usa-se fechadura completa de embutir tipo gorge ou targeta de ferrolho interno e 3 (três) dobradiças de ferro zincado.

12.2.3. Janelas Basculantes - Alavanca de ferro cromado.

12.2.4. Janelas de Correr - Puxador com trava de ferro cromado de boa qualidade dotado de porta-cadeado.

12.2.5. Mostruário - As amostras e protótipos representativos das ferragens acima descritas, deverão ser submetidos a aprovação preliminar da Fiscalização da COHAPAR antes de sua colocação, devendo ser indicadas pela Prefeitura Municipal as diferentes marcas.

12.3. VIDROS:

Os vidros deverão ser do tipo liso, cancelado, martelado ou similar de boa qualidade, translúcidos, planos, sem manchas, falhas, bolhas ou outros defeitos de fabricação, na espessura mínima de 3 mm.

Seu assentamento deve ser feito com massa branca preparada com óleo de linhaça de primeira qualidade distribuídos pelas esquadrias conforme detalhes de projeto.

13. INSTALAÇÕES

13.1. Água:

13.1.1. Deverá ser observado o projeto hidráulico, quer na execução, quer no que se refira aos materiais a serem empregados.

Os tubos a serem usados serão de PVC soldável com diâmetro conforme projeto específico.

13.2. Esgoto Sanitário:

13.2.1. Deverá ser observado o projeto sanitário quer na execução, quer no que se refira aos materiais a serem empregados.

As peças de PVC deverão ser soldadas conforme indicação do fabricante. As declividades deverão ser compatíveis com o diâmetro e tipo das tubulações.

13.2.2. Ramais Externos - A rede será executada conforme o projeto sanitário e constará de:

13.2.2.1. Uma caixa de inspeção com caixa de gordura, em alvenaria de tijolos furados ou maciços, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3 ou pré - moldadas em concreto, obedecidas as dimensões previstas em detalhes do projeto hidráulico, com caimento suficiente para permitir perfeito escoamento. A tampa será de concreto, com 0,05 m de espessura, pré - moldada.

13.2.2.2. A fossa séptica deverá ser de concreto ou alvenaria de tijolos de 1/2 vez chapiscado e revestido internamente com argamassa de cimento e areia média, no traço 1 : 3, terá seção circular com diâmetro mínimo interno de 0,75 m e profundidade mínima útil de 1,10 m, conforme projeto.

13.2.2.3. O sumidouro deverá ser revestido com tijolos de barro colocados em forma de grade e assentes com argamassa de cimento, cal e areia e anéis rejuntados com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:4 com adição de 100 Kg de cimento /m³, quando o terreno for arenoso.

Terá seção circular com diâmetro mínimo interno 0,90 m e profundidade mínima útil de 3,00 m, quando o terreno for arenoso, e profundidade de 6,00 m para terreno não arenoso.

13.2.2.4. As tubulações, quando enterradas, devem ser assentes sobre terreno com base firme, recobrimento mínimo de 0,30 m.

Nos trechos onde tal recobrimento não seja possível ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões de choques, deverá receber proteção que aumente sua resistência mecânica, ou ser executada em ferro fundido.

13.3. Equipamentos:

Deverão ser fornecidos e colocados pela Prefeitura Municipal, os Equipamentos abaixo descritos:

13.3.1. Bacia auto-sifonada, de louça de primeira qualidade, sem trincas ou outros defeitos de fabricação, fixados com parafusos de ferro galvanizado, ligada com bolsa de borracha.

13.3.2. Tampo de pia em mármore sintético ou granitina na dimensão mínima de (1,10 x 0,53) m, com rebaixos, válvula de pia e sifão de borracha 1 1/2", assente sobre parede de alvenaria, revestida com chapisco e argamassa ou sobre armação metálica, e pintura a óleo fosco.

13.3.3. Caixa de descarga externa, completa, em plástico, com capacidade mínima de 12 (doze) litros, com tubo de ligação à bacia, em PVC rígido de 1 1/2", embutido na parede.

13.3.4. Reservatório com tampa, em fibro-cimento, com capacidade útil determinada em projeto, assente sobre caibros de madeira impermeabilizados.

13.3.5. Tanque de concreto pré-moldado com capacidade de 30 (trinta) litros, dotado de porta sabão, válvula de tanque e sifão flexível 1 1/2". Deverá ser assente sobre paredes de alvenaria, encostado à parede conforme orientação do projeto hidráulico.

13.3.6. Torneiras - No tanque deverá ser colocada torneira de PVC com adaptador e bico; na pia, torneira de PVC longa e, no lavatório torneira de PVC, conforme projeto hidro-sanitário-COHAPAR.

13.3.7. Lavatório de louça tamanho médio, nas dimensões mínimas de (0,44 x 0,32) m, com válvula plástica de lavatório e sifão de borracha de 1 1/2". Deverá ser convenientemente fixado à parede através de tacos de madeira e parafusos de ferro galvanizado.

13.3.8. Cavalete completo de entrada de água, com comprovante do pagamento de Taxas de Ligação à Concessionária local.

13.3.9. Chuveiro - Ducha elétrica em plástico ou similar.

OBSERVAÇÃO:

Os equipamentos em louças deverão ser todos na mesma cor, em tonalidades claras.

13.4. Instalação Elétrica:

As Instalações Elétricas serão executadas pela Prefeitura Municipal, de acordo com a NB - 3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo o Projeto fornecido pela COHAPAR.

Toda instalação deverá ser entregue testada, ficando a Prefeitura Municipal responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à rede pública, devendo ser apresentada a Declaração da Concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.

A entrada de serviço será subterrânea com medição instalada em poste de concreto. Admite-se, caso as normas da Concessionária o permitam, a instalação de dois medidores em cada poste de entrada.

A rede interna de distribuição será em linha aberta, utilizando-se condutores de cobre com isolamento em PVC 70 graus Centígrados/750 V, bem esticados, presos em roldanas ou cleats de PVC ou porcelana. As descidas para os interruptores e tomadas de corrente far-se-ão através de eletroduto de PVC embutidos na alvenaria.

Os interruptores serão de teclas e as tomadas de corrente, do tipo universal, conjugados, de embutir, em caixas de ferro esmaltado a fogo, protegidas por espelho de PVC. A linha dos espelhos adotados será a comercial, de boa qualidade.

A proteção do circuito de distribuição estará no quadro de medição.

Serão utilizados soquete de louça ou PVC, fixados conforme projeto elétrico da COHAPAR.

As caixas de embutir dos interruptores serão de ferro esmaltado a fogo interna e externamente, chapa No. 18, nas medidas de 4" x 2". As caixas deverão ficar a 0,20 m dos alizares das portas.

OBSERVAÇÃO:

Não serão admitidas entradas de serviço aéreas.

14. PINTURA

Deverão ser observadas as determinações de Projeto de Habitação quanto ao tipo de tinta a ser utilizada.

14.1. Tinta a Base de Cal:

Serão utilizados necessariamente com fixador (óleo, cola ou equivalente), sendo executadas tantas demãos quantas necessárias para o perfeito recobrimento (mínimo de duas demãos) da superfície.

14.2. Tintas a Base de óleo:

Serão utilizadas sobre superfícies acabadas, sem queimar a colher, sendo executadas tantas demãos quantas necessárias para o perfeito recobrimento (mínimo de duas demãos) da superfície.

A tinta a base de óleo será utilizada no banheiro e cozinha, conforme indicado em projeto, na altura do pé direito, nas partes metálicas (esquadrias e caixilhos) e madeira.

14.3. Cores:

14.3.1. Para pinturas de paredes externas e internas poderão ser adotadas as cores equivalentes a gelo, areia, marfim e cinza claro.

14.3.2. Para pinturas de paredes internas quando utilizadas tintas do item 14.2 (BWC e cozinha), poderão igualmente ser adotadas cores equivalentes a gelo, areia, marfim e cinza claro.

14.3.3. Em Madeira:

Apos explicitamente liberada pela Fiscalização, toda superfície em Madeira deverá ser lixada convenientemente, e preparada com uma demão de fundo. Posteriormente, deverá ser executada a pintura a óleo ou verniz, em 2 (duas) ou mais demãos, aplicadas a pincel, definindo a cor a ser utilizada conforme tabela de cores, item 14.3.5.

14.3.4. Em Ferro:

Preliminarmente, todas as superfícies deverão ser lixadas e receberão 01 (uma) demão de fundo. Posteriormente, deverá ser executada pintura a óleo, em 02 (duas) ou mais demãos, aplicadas a pincel, definindo a cor a ser utilizada conforme tabela de cores, item 14.3.5.

14.3.5. Tabela de Cores:

Poderão ser observadas as combinações abaixo definidas:

PAREDES Esquadrias/caixilhos/portas e forro de beiral

CINZA CLARO Amarelo ou Verde.

AREIA Vermelho, Laranja, Azul ou Marrom.

GELO Azul, Marrom ou Verde.

MARFIM Laranja, Marrom ou Azul.

OBSERVAÇÕES:

As tintas a serem aplicadas deverão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com instruções dos respectivos fabricantes. Deverão ser de primeira qualidade.

As demãos de tinta deverão ser tantas quantas forem necessárias para ser obtida coloração uniforme e estável, para o necessário recobrimento.

- A distribuição das combinações de cores deverá ser aleatória, levando-se em consideração o número de unidades habitacionais do conjunto, e as cores acima mencionadas.

- Todas as esquadrias, caixilhos, portas e forro de beiral deverão ser pintados da mesma cor, em cores fortes, não sendo permitido o uso da cor branca ou tonalidades claras, com exceção às peças em madeira, quando usado o verniz.

- O uso de calfino ou massa corrida nas paredes, não isenta o uso de revestimento de pintura nas paredes.

15. MARCAÇÃO DE DIVISAS

As divisas dos lotes serão marcadas com acurção de concreto em cada extremo do lote.

16. LIMPEZA

Após o término dos serviços acima especificados, a Prefeitura Municipal procederá à limpeza do canteiro-de-obra. As edificações deverão ser deixadas em condições de pronta utilização, bem como os lotes deverão estar perfeitamente limpos e regularizados.

Todos os aparelhos, ferragens, esquadrias de ferro, instalações de água, esgoto e eletricidade, deverão estar testados e entregues em perfeitas condições de funcionamento.

17. ENTREGA DAS UNIDADES

Somente poderão ser entregues as unidades habitacionais após emitido o termo de autorização pelo DEDES - Departamento Social, em conjunto com o DEFO - Departamento de Fiscalização e Obras, ambos da COHAPAR, após a medição final (100%).

Curitiba, junho de 1.993.