

## **ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE MATERIAIS E SERVIÇOS PARA CONSTRUÇÃO DE CASAS**

### **CASAS PADRÃO:**

R1 CF40/ R1 CF40 REB/ R1A CF40/ R1A CF40 REB  
R2 CF40/ R2 CF40 REB/ R2A CF40/ R2A CF40 REB  
R3 CF40-PNE / R3A CF40-PNE  
R CF40 GEM / RA CF 40 GEM 2009 /R CF40 SOB

### **01. PRELIMINARES**

Estas especificações de Materiais e Serviços são destinadas à compreensão e complementação dos Projetos Executivos das Habitações, Orçamentos de Custos e Cronogramas de Obras das Casas-Padrão da COHAPAR.

#### **01.1. SÃO OBRIGAÇÕES DO RESPONSÁVEL PELA OBRA:**

- a. Obedecer normas e leis de higiene e segurança no trabalho.
- b. Manter atualizados no Canteiro de Obras Alvará, Certidões, Licenças e ART's de projeto e execução quando for o caso, evitando interrupções por embargos.
- c. Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- d. Providenciar a colocação das placas exigíveis pela COHAPAR, CREA-PR, e as do Órgão Financiador, se for o caso.
- e. Todos os Projetos da Habitação e Projeto Urbanístico, assim como estas Especificações de Materiais e Serviços da COHAPAR, deverão ser rigorosamente obedecidos.

#### **01.2. FISCALIZAÇÃO**

- a. A fiscalização dos serviços será feita por engenheiros da COHAPAR, e/ou por profissionais ou entidades por ela contratados, em qualquer ocasião devendo as partes submeterem-se rigorosamente ao que lhes for determinado pela mesma.
- b. Deverá ser mantido na obra um jogo completo e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

### **02. INSTALAÇÃO DA OBRA**

G:\ARQUITETURA\ESPECIFICAÇÕES\CASAS\ESPECIFICAÇÕES CASAS-460 2008

- a. Ficarão a cargo exclusivo do Executor, todas as providências e despesas decorrentes das instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios.
- b. Executor deverá providenciar, às suas expensas, as instalações de energia elétrica e de água potável para a execução da obra.
- c. Deverá ser providenciada placa de identificação contendo n.º da quadra e do lote.

#### **02.1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

- a. Limpeza de Terreno: Deverá ser retirado todo e qualquer tipo de entulho inaproveitável e o material proveniente de capinagem e roçada de mato, preservadas as árvores existentes.
- b. Tendo em vista o conhecimento prévio da área, o executor Responsável não poderá, sob pretexto algum, argumentar desconhecimento das condições da mesma, obrigando-se a executar aqueles serviços que, embora não descritos nestas especificações, sejam necessários à execução da obra.

#### **02.2. LOCAÇÃO DA OBRA**

- a. Estará a cargo do Responsável que se obrigará a acompanhar o fiel cumprimento dos projetos.
- b. Locação das Unidades Habitacionais: Em cada lote deverá ser providenciada a locação da obra a ser nele construída, obedecendo-se o recuo frontal e lateral estabelecidos em projeto.
- c. A unidade habitacional deverá ser implantada de forma que o piso acabado resulte 0,25 m, acima do nível da maior cota do terreno, sob sua projeção.

### **03. MOVIMENTO DE TERRA**

#### **03.1. REGULARIZAÇÃO DO LOTE**

- a. Deverá ser providenciada pelo Responsável, de modo a permitir a perfeita implantação da unidade habitacional.
- b. Os aterros e cortes eventuais, deverão ser executados com técnica adequada e mantidas as relações de 1:2 em aterro 1:1,5 em corte (vertical/horizontal). Essas relações poderão ser alternadas em função do tipo de solo de cada região, a critério da fiscalização. Serão permitidas as implantações de unidade habitacionais sobre aterro, desde que procedidas as devidas adequações na execução da fundação (prolongamento e armação da estaca, etc.).

OBS.: Quando o tipo de solo for arenoso deverá ser preservada a cobertura vegetal existente.

## **04. FUNDAÇÕES**

### **04.1 TIPOS**

As fundações poderão ser estaca manual tipo broca ou sapata corrida, definidos pelo engenheiro da Cohapar, em função do tipo de solo encontrado no local da obra.

Em casos especiais, poderão ser utilizadas nas fundações estacas pré-fabricadas; nestes casos os pisos deverão ser armados, conforme projeto de fundações.

### **04.2 CONDIÇÕES**

- a. A execução das fundações deverá obedecer às normas da ABNT atinentes ao assunto.
- b. Qualquer modificação que se faça necessária no decorrer dos trabalhos, em relação aos projetos, só poderá ser executada após autorização pela COHAPAR.
- c. Para a contenção do aterro apilado e para apoio da viga de baldrame, serão executadas, sob todas as vigas, paredes de tijolos furados, assentes com argamassa de cimento areia e cal.

## **05. ESTRUTURA**

### **05.1 CONDIÇÕES GERAIS**

Todas as aberturas cujas travessas superiores não faceiem com vigas terão vergas de concreto armado com comprimento tal que excedam no mínimo em 20,00 (vinte) cm., as dimensões extremas (dimensões do vão).

### **05.2 CONCRETO**

Será executado em obra, através de amassamento manual ou mecânico, com a resistência definida no projeto estrutural.

### **05.3 FORMAS E ESCORAMENTOS**

- a. A posição das formas, prumo e nível, serão objeto de verificação em especial durante o processo de lançamento.
- b. As formas de madeira poderão ser reaproveitadas desde que estejam em bom estado, desempenadas e aprovadas pela fiscalização.

### **05.4 ARMADURA**

G:\ARQUITETURA\ESPECIFICAÇÕES\CASAS\ESPECIFICAÇÕES CASAS-460 2008

- a. Será obrigatório o uso de espaçadores para garantir o recobrimento previsto em projeto.
- b. Qualquer modificação do tipo ou bitola de aço só será aceita após autorização por escrito do projetista estrutural e da COHAPAR.
- c. Não serão admitidas emendas de barras não previstas em projeto.

#### 05.5 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Antes do lançamento do concreto, deverá ser feita limpeza das formas e armaduras, as quais deverão ser copiosamente umedecidas.

#### 05.6 ESCADA/ R CF 40 SOB

O corrimão deverá ser de tubo metálico 1 ½ “, com fixação com parabolt ao concreto com pintura em esmalte sintético.

Os degraus em concreto armado, com piso e espelho em acabamento de cimento alisado queimado.

#### 05.7 LAJE/ R CF 40 SOB

A laje deverá ser pré-moldada, com capa de concreto na espessura de 3,00cm, sendo que o dimensionamento e detalhamento ficará a encargo de empresa especializada conforme convenção e detalhes para as lajes pré-moldadas no projeto estrutural.

### **06. ALVENARIA**

#### 06.1 MATERIAL

- a. As alvenarias serão executadas com tijolos de barro cozido, de 04 (quatro) ou 06 (seis) furos, assentados com argamassa de cimento, cal e areia média.
- b. As alvenarias de contenção (embasamento) conforme especificação no item 04.2, letra C.

#### 06.2 CONDIÇÕES GERAIS

- a. As paredes cotadas com 10,0 (dez) cm. serão executadas com alvenaria de ½ vez.
- b. Nos casos em que a alvenaria de embasamento ultrapassar a altura de 1,0 (um) m., deverá ser executada cinta de concreto armado em altura intermediária.

### **07. COBERTURA**

G:\ARQUITETURA\ESPECIFICAÇÕES\CASAS\ESPECIFICAÇÕES CASAS-460 2008

## 07.1 MADEIRAMENTO

- a. A execução da cobertura, madeiramento e telhado, obedecerá ao projeto fornecido pela COHAPAR. Eventuais alterações somente serão possíveis com autorização por escrito do projetista e da COHAPAR.
- b. A estrutura de madeira será executada em madeira de lei de segunda categoria, devidamente seca.
- c. Toda peça que empenar, durante ou após o seu uso, deverá ser imediatamente substituída por outra. Não se aceita em hipótese nenhuma a utilização de madeira reaproveitada.

## 07.2 TELHAMENTO

- a. Serão utilizadas telhas de barro.
- b. Ripamento será feito da cumeeira para o beiral, de modo a obter-se número inteiro de telhas, sem recortes. O telhamento será feito no sentido contrário, do beiral para a cumeeira, e da esquerda para a direita.
- c. As cumeeiras e os espigões serão arrematados por meio de telhas curvas especiais para este fim, sendo a junção garantida por meio de argamassa de cimento, cal e areia. Igual procedimento terão as telhas sobre os beirais dos oitões.

## **08. IMPERMEABILIZAÇÃO**

### 08.1 PINTURA

Será aplicada pintura asfáltica para impermeabilização das vigas de baldrame,

## **09. PAVIMENTAÇÃO**

### 09.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que devam passar sob elas, bem como, se for o caso, completado o sistema de drenagem.

### 09.2 LASTRO DE BRITA

Sobre o aterro apiloado, será executada uma camada de brita com espessura mínima de 3,0 (três) cm.

### 09.3 CONTRA-PISO

G:\ARQUITETURA\ESPECIFICAÇÕES\CASAS\ESPECIFICAÇÕES CASAS-460 2008

O contra-piso será executado sobre o lastro de brita, com concreto simples de cimento e areia , com acabamento a desempenadeira de madeira. Sua espessura sobre o lastro será de 5,0 (cinco) cm. em média, sobre as lajes, deverá ser suficiente para recobrir eventuais dutos.

#### 09.4 CIMENTO ALISADO

- a. O piso será constituído por uma argamassa de cimento e areia .
- b. A superfície de base deverá estar limpa e lavada.
- c. Os pisos terão a espessura mínima de 2,0 (dois) cm.

#### 09.5 CIMENTO ALISADO QUEIMADO

- a. O piso será constituído por uma argamassa de cimento e areia .
- b. A superfície de base deverá estar limpa e lavada.
- c. Os pisos terão a espessura mínima de 1,0 (um) cm.
- d. Após a pega da argamassa, a superfície deverá ser queimada e polvilhada com cimento.
- e. Deverá haver desnível com espessura de 1,0 cm no box do banheiro.

#### 09.6 CALÇADA

- a. Na calçada em todo o perímetro externo, deverá ser executado piso de concreto simples na espessura mínima de 5 (cinco) cm aplicado sobre uma camada de brita compactada.
- b. Deverão ser previstas juntas de metro em metro, aproximadamente, utilizando para tanto régua de madeira de ½" x 2", os quais deverão após a pega do concreto, ser preenchidos.
- c. As dimensões e a localização das calçadas deverão obedecer o projeto arquitetônico.

### **10. REVESTIMENTOS**

#### 10.1 CONDIÇÕES GERAIS

- a. Os revestimentos deverão estar desempenados e aprumados.

- b. As argamassas serão preparadas manualmente, sendo permitido o uso de argamassas pré-misturadas, desde que as mesmas atendam todas as exigências destas especificações.
- c. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Também será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vetado tornar a amassá-la.
- d. A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada de modo a não apresentar diferenças e ou discontinuidades.
- e. Os revestimentos só poderão ser aplicados após o término de todas as instalações de dutos elétricos , hidro-sanitários e assemelhados.

## 10.2 CHAPISCO

- a. Após o fechamento das estruturas, efetua-se o tamponamento das superfícies onde haja orifícios, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos com os furos à mostra (encontros de paredes).
- b. A argamassa a ser utilizada será 1:4 nos revestimentos internos e 1:3 nos externos, de cimento e areia grossa.
- c. Levarão chapisco todas as alvenarias das obras, sem exceção, vigas, pilares, caixas de passagem e de gordura.

## 10.3 EMBOÇO

- a. Emboço só será iniciado após completa pega das argamassas das alvenarias e chapisco.
- b. Deverão ser executadas guias de emboço (taliscas), compostas da mesma argamassa do emboço a ser feito.
- c. A espessura do emboço não deve ultrapassar 2,0 (dois) cm.
- d. Todas as alvenarias internas e externas, com exceção das paredes internas dos oitões, vigas e elementos em concreto em geral levarão emboço.

## 11. CARPINTARIA

### 11.1 FORROS

- a. Haverá forro em madeira, tipo “lambрил”, ou em “PVC”, em toda a residência. Para os forros internos poderão ser adotadas madeiras do tipo pinus, cedrinho ou cambará.

- b. No forro de madeira o entarugamento deverá ser executado paralelamente ao menor vão, com madeira de boa qualidade e sem defeitos, espaçamento máximo de 50,0 (cinquenta) cm.
- c. Sob os sarrafos será pregado o forro, de madeira de boa qualidade e seca, fixados com pregos. O forro será tipo macho-fêmea.
- d. As meia-canas serão do mesmo material, dispostas ao longo de todo o perímetro do teto.
- e. Obedecer ao detalhe arquitetônico.

### 11.2 ALÇAPÃO

- a. O alçapão será em madeira ou PVC, e deverá se posicionar próximo à linha de cumeeira do telhado, e com acesso fácil e seguro à caixa d' água.

### 11.3 BEIRAIS

- a. A testeira (tábua de beiral) deverá ser executada em madeira, com tábua de 1"x 6" , 1" x 8" " ou 1" x 10", beneficiada na face externa (exposta). Não serão aceitas testeiras em madeira Pinus.
- b. Na execução dos forros de beiral deverá ser usado madeira, sendo obrigatória a pregação e entarugamento junto à parede e testeira apumada, e a meia-cana ou perfil junto às alvenarias e junto às testeiras. Não serão aceitos forro de madeira de Pinus para beirais.

## 12. SERRALHERIA

### 12.1 ESQUADRIAS

- a. As esquadrias serão em Perfil Metálico, do tipo "popular", com proteção de manoplas e puxadores, além de tratamento anti-corrosivo.
- b. Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo todos os ângulos ou linhas de emendas soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.
- c. Serão recusadas todas as peças que apresentarem o uso de material e ou dimensionamentos diferentes do especificado no projeto de esquadrias da COHAPAR.

### 12.2 RUFOS

- a. Os rufos terão largura mínima de meia telha em cada uma de suas duas dimensões. Sua face junto à parede deverá ser fixa nas alvenarias cruas, com o emboço lhe sobrepondo.



- b. Haverá rufos em todos os encontros de telhas com alvenarias, sem exceção.

### **13. FERRAGENS**

#### **13.1 CONDIÇÕES GERAIS**

- a. Todas as portas terão ferragens e deverão ser inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento, acabamento e fixação.
- b. Os acabamentos serão todos cromados, acetinados ou zincados.

#### **13.2 JANELAS**

- a. As janelas basculantes terão comando para abertura e fechamento, com haste suficientemente rígida para manter sua durabilidade.
- b. As janelas de correr terão trincos com alça para fechamento, comando e haste para as basculantes das bandeiras e alça para cadeado. Os rodízios deverão ser suficientemente fortes para o perfeito deslizamento das folhas.

#### **13.3 PORTAS**

- a. As portas serão do tipo popular, sendo que as portas externas serão metálicas e as portas internas poderão ser chapeadas metálicas ou em madeira chapeada.
- b. As fechaduras das portas de acesso serão tipo cilindro, e as internas tipo gôrge, de boa qualidade, todas embutidas nas folhas, com puxadores e espelhos cromados, acetinados ou zincados.
- c. Todas as portas terão 3 (três) dobradiças em ferro zincado, com dimensões mínimas de 3 1/2" x 2 1/2".

### **14. VIDRAÇARIA**

#### **14.1 CONDIÇÕES GERAIS**

- a. Não se admite o emprego de chapas de vidro que apresentem arestas estilhaçadas, bolhas, lentes, ranhuras ou outros defeitos.
- b. A massa de assentamento dos vidros deve ser aplicada de maneira a não formar vazios e sua superfície aparente deve ser lisa e regular. A massa deverá ser pintada em conjunto com as esquadrias.

## 14.2 TIPOS

- a. Banheiro terá vidro canelado, nos demais cômodos os vidros poderão ser lisos ou canelados.
- b. A espessura mínima dos vidros será de 3,0 (três) mm. Havendo vidros com uma das dimensões superior a 50,0 (cinquenta) cm., deverá ser adotada espessura de 4,0 (quatro) mm.

## 15. PINTURA

### 15.1 CONDIÇÕES GERAIS

- a. As superfícies a pintar serão cuidadosamente lixadas, limpas, secas, lisas, planas, isentas de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.
- b. Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à aprovação da fiscalização amostra, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina.
- c. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. O número de demãos a aplicar será aquele necessário para um perfeito acabamento, aprovado pela fiscalização, e nunca inferior a duas.
- d. As tintas só poderão ser diluídas com solventes recomendados pelos fabricantes, de acordo com suas instruções.
- e. Salvo autorização expressa da fiscalização, por escrito, serão empregadas exclusivamente tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.
- f. Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados serão suspensos em tempo de chuva. As pinturas internas, à exceção dos tetos, só poderão ser feitas após a instalação dos vidros.

### 15.2 TINTA A ÓLEO

- a. Levarão tinta a óleo todos os elementos em madeira especificados nos itens 11.1, 11.2 e 11.3, sem exceção. Nas alvenarias onde for previsto revestimento liso impermeável poderá ser adotada tinta do tipo látex de base acrílica.
- b. O processo de pintura em madeira constará de :
  - lixamento preliminar a seco;
  - uma demão de selador para madeira, em toda a peça;
  - duas ou mais demãos de tinta.

- c. O processo de pintura como revestimento liso impermeável constará de :
- duas demãos de massa acrílica adequada;
  - duas ou mais demãos de tinta a óleo ou látex de base acrílica;

### 15.3 TINTA ESMALTE

- a. Levarão tinta esmalte todos os elementos de serralheria especificados nos itens 12.1, 13.2 e 13.3; assim como as tampas das caixas de disjuntores internos das casas, as tampas das caixas gerais e de instalações, com exceção daquelas em PVC;
- b. processo de pintura constará de :
- limpeza das peças,
  - uma demão de tinta à base de cromato de zinco (zarcão universal);
  - 2 (duas) ou mais demãos de tinta de acabamento, aplicadas a pincel ou com auxílio de pistola.

### 15.4 TINTA À BASE DE PVA ( LÁTEX )

- a. Levarão tinta látex, à base de PVA, todas as alvenarias externas.
- b. O processo de pintura constará de:
- lixamento;
  - uma demão de selador para alvenaria;
  - no mínimo 2 (duas) demãos de tinta.

### 15.5 TINTA À BASE DE HIDRAX

- a. Levarão tinta hidrax, todas as alvenarias internas, exceto as com revestimento liso impermeável, podendo-se utilizar tinta a base de hidrax ou reboco calfino.
- b. O processo de pintura constará de:
- lixamento;
  - uma demão de selador para alvenaria;
  - no mínimo 2 (duas) demãos de tinta.

### 15.6 SUGESTÕES DE CORES

Para a pintura de paredes internas poderão ser adotadas cores , branco.

Para a pintura de paredes externas poderão ser adotadas as opções de combinação de cores sugeridas pela COHAPAR.

## 16. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

### 16.1 CONDIÇÕES GERAIS

- a. As instalações elétricas serão executadas de acordo com os respectivos projetos, memoriais e normas da ABNT pertinentes, e exigências das concessionárias.
- b. O mutuário solicitará a ligação das instalações junto aos órgãos competentes, tão logo estejam em condições de operação, sendo de sua responsabilidade eventuais taxas para tal.
- c. Toda a mudança de direção nas tubulações deverá ser executada através de caixas ou conexões apropriadas para este fim.
- d. Todos os pontos de luz e força serão testados com acompanhamento da fiscalização.

## 16.2 CONDUTOS, CAIXAS E QUADROS

- a. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento das alvenarias, de modo a não resultar profundidade entre elas e as tampas. Todas deverão ser niveladas e aprumadas, sendo abertos somente os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos.
- b. As diferentes caixas de uma mesma dependência serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias no seu conjunto. Todos os acessórios deverão ter o mesmo acabamento.
- c. A entrada de serviço será dimensionado conforme as normas específicas da concessionária local.
- d. Os eletrodutos embutidos em concreto deverão ser colocados de modo a evitar sua deformação durante a concretagem, sendo as caixas e bocas de eletrodutos fechadas para impedir a entrada de argamassa ou nata de concreto, a colocação da canalização será feito de modo que as peças não fiquem sujeitas a esforços não previstos.

## 16.3 CONDUTORES

- a. Os condutores deverão ser instalados de forma a evitar que sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento e revestimento.
- b. As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem.

## 17. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

### 17.1 CONDIÇÕES GERAIS

- a. As instalações serão executadas de acordo com os projetos específicos.

G:\ARQUITETURA\ESPECIFICAÇÕES\CASAS\ESPECIFICAÇÕES CASAS-460 2008

- b. b. As colunas de canalização correrão sempre embutidas nas alvenarias. As furações, abertura e rasgos necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para a passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos ou buchas antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos.
- c. As canalizações de coleta nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% (dois por cento) no sentido do escoamento.
- d. As canalizações enterradas terão recobrimento mínimo de 50,0 (cinquenta) cm. sob o leito de vias trafegáveis, envelopados em concreto, devendo ser devidamente protegidas contra o eventual acesso de águas poluídas. Tais canalizações não poderão passar dentro de fossas, poços absorventes, poços de visita, caixas de inspeção ou valas.
- e. Durante a construção e até montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, evitando o entupimento das mesmas.
- f. Toda a instalação será convenientemente verificada e testada pela fiscalização quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento. Os testes deverão ser feitos previamente à execução dos revestimentos nas áreas por onde passem canalizações.
- g. As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida verificação geral dos níveis, até à rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão observadas as seguintes declividades mínimas :
- ramais de descarga : 2% (dois por cento) ;
  - ramais de esgoto e sub-coletores :

Diâmetro do tubo (mm)	Declividade (%)	mm/m
100 ou menos	2,00	20

- h. Os tubos sempre serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.
- i. As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação pela fiscalização.

## 17.2 CANALIZAÇÕES EM TUBO DE PVC

- a. As canalizações serão em tubo de PVC soldável. Nesta classe de tubos não é permitido, a qualquer título, a abertura de roscas, nem execução de bolsas ou emendas a fogo.
- b. Nos casos de tubos enterrados, o leito deve estar isento de pedras ou arestas vivas, e o material de envolvimento deve ser firme, dando-se preferência à areia. para conservar a elasticidade longitudinal do tubo, razão pela qual não se recomenda o

envolvimento direto com concreto magro. Deverá sempre ser observado um recobrimento mínimo de 50,0 (cinquenta) cm. , acima do tubo.

### 17.3 FOSSAS SÉPTICAS E SUMIDOURO

Quando não houver rede de coleta de esgotos, será executado sistema de tratamento dos dejetos, seguindo o projeto específico que será fornecido.

### 17.4 CAIXA D'ÁGUA

A caixa d'água terá volume de 250 litros.

## **18. EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS E DE COZINHA**

### 18.1 VASOS SANITÁRIOS

Serão de cor branca, com caixa de descarga de PVC, acompanhando todos os acessórios:

- a. porta-papel externo de sobrepor com buchas e parafusos.
- b. ligação flexível de água;
- c. parafusos apropriados para sua fixação ao piso.

### 18.2 LAVATÓRIOS

Serão de cor branca, com suporte, e os acessórios :

- a. tubo flexível para entrada de água;
- b. válvula de fundo;
- c. sifão de acoplamento de saída;
- d. cabide externo de sobrepor com buchas e parafusos
- e. torneira cromada .
- f. peças de fixação apropriadas.
- g. saboneteira externa de sobrepor com buchas e parafusos no box do banheiro

### 18.3 PIAS

Terão dimensão mínima de 1,00m x 0,50m e serão constituídas por:

- a. cuba em granitina ou mármore sintético;

- b. mãos-francesas metálicas de suporte;
- c. sifão de acoplamento à saída;
- d. válvula de fundo compatível com a cuba;
- e. torneira longa, de parede, metálica, de boa qualidade.

#### 18.4 TANQUE

Será em concreto pré-fabricado, ou em pó de mármore resinado, com largura máxima de 60cm e capacidade de 30L, embasado por alvenaria revestida conforme as paredes, com os seguintes acessórios:

- a. sifão de acoplamento à saída;
- b. válvula de fundo compatível com o tanque;
- c. torneira metálica, de parede, longa, de boa qualidade.

#### 18.5 REGISTROS E RALOS

Seguirão o especificado em projeto.

#### 18.6 CHUVEIRO

Serão utilizados chuveiros plásticos elétricos.

#### 18.7 EQUIPAMENTOS ESPECIAIS PARA CASA R3 CF 40-DEF

O banheiro da casa R3 CF 40-DEF será equipado com no mínimo:

- a. banco retrátil para banho com dimensões mínimas de 45X70cm;
- b. barra de apoio para bacia sanitária com comprimento mínimo de 90 cm;
- c. barra de apoio para banho com comprimento mínimo de 80 cm;
- d. barra de apoio para banho em forma de “L”.

As barras serão em tubo metálico galvanizado, com diâmetro 1 1/2”, e deverão ser fixadas a uma distância mínima de 4,0 cm da parede, nos locais indicados pelo projeto arquitetônico.

Todas as peças deverão atender as especificações da ABNT-NBR 9050/2004.

### **19. DIVERSOS**

#### 19.1 DEMARCAÇÃO DOS TERRENOS

G:\ARQUITETURA\ESPECIFICAÇÕES\CASAS\ESPECIFICAÇÕES CASAS-460 2008

Ao final da obra as divisas dos terrenos serão devidamente demarcadas com a colocação de marcos de concreto, nas dimensões mínimas de 10X10X50cm.

### 19.2 LIMPEZA

- a. Será removido todo o entulho do terreno, sendo limpos e varridos os acessos, calçadas e passeios.
- b. Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, vidros, louças, metais, etc., serão limpos, lavados com cuidado, de forma a não danificarem outras partes da obra.
- c. Toda e qualquer mancha ou salpico de tinta será removida, em especial em vidros e esquadrias.

### 19.3 VERIFICAÇÃO FINAL

Será procedida cuidadosa verificação final, em companhia da fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, aparelhos sanitários, iluminação, tomadas de energia, metais, esquadrias, etc.

Curitiba, 26 de agosto de 2008.

1- Alterado ítem 5.6 e item 18.7 para adequações solicitadas pela CAIXA em ofício nº1224/2008/GIDUR-CT.DVAU

2- Inclusão do ítem 5.7 para adequação solicitada pela CAIXA em ofício nº1224/2008/GIDUR-CT.DVEN

3- Alterações na especificação de beiral, não optando pelo PVC ,as portas deverão respeitar o projeto arquitetônico em relação as dimensões, e a definição para cor interna hidrax é a cor branca.( itens ajustados conforme projeto e considerações da área de orçamento. DVAU /2008)

4- Inclusão na especificação de estacas pré-fabricadas e pisos armados para casos especiais ( conforme projeto PAC . DVEN/2008).

5-Inclusão do forro opcional em PVC. 04/2009