

PROGRAMA DE OLHO NA QUALIDADE

Código de Práticas CAIXA

Versão 4 – vigência 10.08.15

IDENTIFICAÇÃO:

Construtora :
 Empreendimento :
 Endereço : Cidade:

1 ALVENARIA ESTRUTURAL

1.1 A execução de alvenaria estrutural em bloco cerâmico ou de concreto seguirá os seguintes critérios gerais:

- apresentação do projeto estrutural, com respectiva ART do projetista estrutural com detalhamentos pertinentes e paginação de todas as paredes;
- com blocos projetados para assentamento com os furos no sentido vertical;
- além de eventual estrutura de transição no térreo, todos os pavimentos deverão ser em alvenaria estrutural.

1.2 Resistência e Larguras mínimas em função da altura e do tipo de bloco (parede sem acabamento):

	Casas Térreas		Térreo mais 1 pavimento		De 3 a 5 pavimentos		Mais de 5 pavimentos	
	Resist. mínima	Larg. mínima	Resist. mínima	Larg. mínima	Resist. mínima	Larg. mínima	Resist. mínima	Larg. mínima
Cerâmico	3,0Mpa	11,5cm	3,0MPa	11,5cm	3,0MPa	14cm	4,0MPa	14cm
Concreto	3,0Mpa	9cm	3,0MPa	11,5cm	3,0MPa ^(a)	14cm	4,0MPa	14cm

(a) Para a utilização de blocos de concreto classe C com resistência mínima de 3MPa para edificações de 3 a 5 pavimentos, reforça-se que sejam observados em obra os seguintes requisitos previstos em norma: a) verificação do tamanho do lote, sendo limitado a 40.000 blocos e com no máximo 1 dia de produção da fábrica. b) realização de inspeção visual do lote, em amostra definida conforme tabela 4 da NBR 6136, onde será verificado se o concreto está homogêneo e compacto, se os blocos estão livres de arestas vivas e trincas se as dimensões nominais estão de acordo com a norma; c) serão realizados os ensaios de caracterização prévia dos materiais conforme NBR 15961-2, com amostra de 12 prismas, além dos ensaios prévios da argamassa de assentamento e graute, que deverão estar em canteiro para consulta da CAIXA.

1.3 Como condição padrão, não será permitida a realização de corte individual horizontal de comprimento superior a 40 cm em paredes estruturais, cortes horizontais em uma mesma parede cujos comprimentos somados ultrapassem 1/6 do comprimento total da parede em planta e a instalação de condutores de fluidos embutidos, exceto em situações que não exijam cortes.

1.3.1 Quando houver a necessidade de se executar cortes horizontais em paredes estruturais conforme item acima, estes deverão estar previstos em projeto, ou deverá ser apresentada proposta de tratamento para eventuais cortes não previstos.

1.4 **Certificação/Ensaio** – Serão empregados blocos que tenham produção industrial, fabricados e comercializados por indústria produtora de blocos legalmente estabelecida e que não estejam indicados como “não conformes” pela certificação/PSQ. Para as Grandes Empresas da Construção Civil poderá ser aceito outro tipo de certificação com reconhecida capacitação técnica, mediante análise e aceitação da SUHAC07 - Célula Engenharia. Serão efetuados durante a fase de obra os ensaios de resistência do bloco e de prisma conforme NBR específica, a fim de se comprovar que o material especificado e certificado é aquele efetivamente utilizado em obra, e apresentados os relatórios de rastreabilidade dos lotes. Estes ensaios serão apresentados sempre que solicitados.

1.5 **Placa de Informação** – Será fixada uma placa permanente em local de grande visibilidade, informando esta condição e que é expressamente proibida a retirada ou alteração de qualquer parede, sob risco do comprometimento da estrutura do edifício.

1.6 **Geminação** – Para empreendimentos Faixa 1 – FAR, em **loteamentos e condomínios** de casas térreas e sobrados e para empreendimentos de mercado em **loteamentos** de casas térreas e sobrados, as paredes da geminação serão duplas e deverão ser estendidas até o telhado. Para empreendimentos de mercado em **condomínios** de casas térreas e sobrados, quando utilizada parede simples de geminação, deverá ser comprovado o atendimento à NBR 15.575 – Edificações Habitacionais – Desempenho. Em todos os casos, as paredes deverão ser estendidas até o telhado, com fechamento do “oitão”.

1.7 **Vergas/Contra-vergas** – Todos os vãos das unidades habitacionais deverão possuir vergas e contra vergas *grouteadas*. Como padrão, as vergas e contravergas deverão exceder a largura do vão em pelo menos 30cm de cada lado e ter altura mínima de 10cm. Poderá ser aceita outra solução desde que prevista em projeto estrutural, atendendo à norma específica.

1.8 **Paredes em contato com o solo** – Serão necessariamente executadas com solução adequada de impermeabilização nas faces em contato com o solo e proteção mecânica associada a dispositivo de drenagem.

1.9 **Impermeabilização das bases de alvenaria** – ver item impermeabilização.

2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESTRUTURA METÁLICA OU DE CONCRETO

- 2.1 **A espessura da alvenaria da vedação será definida pelo projetista estrutural, levando-se em consideração os aspectos estruturais e também de desempenho.**
- 2.2 **Geminação** – Para empreendimentos Faixa 1 – FAR, em **loteamentos e condomínios** de casas térreas e sobrados e para empreendimentos de mercado em **loteamentos** de casas térreas e sobrados, as paredes da geminação serão duplas e deverão ser estendidas até o telhado. Para empreendimentos de mercado em **condomínios** de casas térreas e sobrados, quando utilizada parede simples de geminação, deverá ser comprovado o atendimento à NBR 15.575 – Edificações Habitacionais – Desempenho. Em ambos todos os casos, as paredes deverão ser estendidas até o telhado, com fechamento do “oitão”.
- 2.3 **Vergas/Contra-vergas** – Todos os vãos das unidades habitacionais deverão possuir vergas e contra vergas *grouteadas*. Como padrão, as vergas e contravergas deverão exceder a largura do vão em pelo menos 30cm de cada lado e ter altura mínima de 10cm. Poderá ser aceita outra solução desde que prevista em projeto atendendo à norma específica.
- 2.4 **Paredes em contato com o solo** – Serão necessariamente executadas com solução adequada de impermeabilização nas faces em contato com o solo e proteção mecânica associada a dispositivo de drenagem.
- 2.5 **Impermeabilização das bases de alvenaria** – ver item impermeabilização

3 PAREDE DE CONCRETO MOLDADAS NO LOCAL – ABNT NBR 16055

- 3.1 **A espessura da parede será definida em projeto estrutural, levando-se em consideração os aspectos estruturais e de desempenho, devendo possuir como espessura mínima 10cm para pé direitos de até 3,00m (para edificações de até dois pavimentos permite-se espessura mínima de 8cm apenas nas paredes internas das edificações).**
- 3.2 Será apresentada comprovação de atendimento de desempenho térmico, através de relatório de ensaio, somente dispensável quando ocorram as seguintes condições simultaneamente:
- Pé-direito mínimo (piso-teto) de 2,5m;
 - Espessura mínima das paredes e da laje = 10cm;
 - Telhado com telhas de fibrocimento (esp. ≥ 6mm) ou telhas de concreto (esp. ≥ 11mm) ou telhas cerâmicas;
 - Presença de ático entre a laje horizontal e o telhado com altura mínima de 50cm;
 - Faces externas das paredes pintadas com tonalidades médias ou claras para as zonas bioclimáticas Z1 a Z7, e tonalidades claras com emprego de produto isolante térmico na cobertura para a zona bioclimática Z8.
 - as UH deverão ter sua individualização garantida, em loteamento ou condomínios de casas e sobrados, mesmo no caso de geminação.
- 3.3 Quando da contratação de empreendimentos, será apresentada a comprovação de contratação de Monitoramento Técnico da Obra, que será realizado por entidade especializada de terceira parte.
- 3.3.1 “O Monitoramento da Obra deverá englobar informações sobre o controle tecnológico do concreto, objetivando o acompanhamento de todas as etapas de execução e montagem das paredes, com apresentação de relatórios mensais atestando a conformidade do sistema na fase de execução.”
- 3.3.2 Apresentado resultado satisfatório, o Monitoramento da Obra será realizado para uma única obra, sendo que na nas demais será seguido o Plano de Qualidade de Obra, conforme previsto na ABNT NBR 16055:2012.
- 3.4 Será apresentado Termo de Garantia Contra Defeitos Sistêmicos, conforme modelo padrão CAIXA para todas as obras.
- 3.5 Detalhes executivos:
- 3.5.1 Junta fria de concretagem da parede do pavimento térreo com o piso:
- será previsto desnível de no mínimo 3cm entre o piso interno das unidades habitacionais térreas e a calçada de contorno do empreendimento e esta deverá ter caimento mínimo de 0,5% voltado para o terreno.
 - quando houver concretagem descontínua, será prevista impermeabilização da junta fria de concretagem nas faces externa e interna da parede, com alturas mínimas conforme item “Impermeabilização”
- 3.5.2 Junta fria de concretagem da parede dos pavimentos tipo com a laje inferior:
- será prevista impermeabilização da junta fria de concretagem na face externa da parede.
- 3.5.3 Junta fria devido à concretagem parcial do pavimento tipo (concretagem em duas etapas):
- será prevista impermeabilização da junta fria de concretagem na face externa da parede.

4 PORTAS E BATENTES

- 4.1 Em empreendimentos do MCMV – FAR de casas térreas ou sobrados/vilages, deverão ser previstas duas portas para acesso à UH (serviço e social).

- 4.2 No caso de especificação de vidros em portas de acesso às unidades/ blocos, para alturas abaixo de 1,10m a partir do nível do piso interno, deverão ser instalados vidros de segurança (aramado, laminado ou temperado).
- 4.3 Caso o empreendimento se encontre em região litorânea ou ambiente agressivo, não poderão ser de material sujeito a corrosão.
- 4.4 **Proteção**
As portas e os componentes deverão ser entregues sem danos e, sempre que necessário, deverão ser protegidos até o final da obra e entrega das unidades.
- 4.5 **Madeira**
O acabamento deverá ser liso, sem farpas, nós ou fibras arrepiadas.
- 4.6 **Metálicas (Aço/Alumínio)**
Preservação: terão proteção antiferrugem para o aço.
As portas em aço deverão constar das marcas “conformes” pela certificação no PSQ/PBQP-H. Para as Grandes Empresas da Construção Civil poderá ser aceito outro tipo de certificação com reconhecida capacitação técnica, mediante análise e aceitação da SUHAC07 - Célula Engenharia.

5 JANELAS

- 5.1 Caso o empreendimento se encontre em região litorânea ou ambiente agressivo e nos empreendimentos do MCMV – FAR não serão utilizadas esquadrias em aço.
- 5.2 Não serão utilizadas janelas indicadas como “não conformes” pela certificação/PSQ e, no caso das janelas em aço, estas deverão constar das marcas “conformes” pela certificação no PSQ/PBQP-H. Para as Grandes Empresas da Construção Civil poderá ser aceito outro tipo de certificação com reconhecida capacitação técnica, mediante análise e aceitação da SUHAC07 - Célula Engenharia.
- 5.3 **Aço:** esquadrias de aço contemplarão proteção antiferrugem.
- 5.4 **PVC:** na utilização de esquadrias em PVC, será prevista a necessidade de resistência a raios ultravioleta.
- 5.5 **Observações gerais**
- 5.5.1 **Requadro da Janela:** terá acabamento alisado e sem imperfeições. Quando os contramarcos não forem solidarizados à estrutura, as juntas receberão aplicação adequada de vedante para evitar infiltrações de água (É proibido o uso de silicone. O material deve ter desempenho mínimo igual ao Poliuretano).
- 5.5.2 **Proteção:** as janelas e os componentes deverão estar protegidos até o final da obra, para evitar sujeira, respingos de argamassa e tintas.
- 5.6 **Resistência dos caixilhos:** previamente à sua aquisição, serão apresentados ensaios fornecidos pelo fabricante e/ou providenciados pela empresa para cada tipo de caixilho, de modo a demonstrar que as esquadrias fornecidas atendem às exigências da NBR 10821 e NBR 7199 no tocante ao Comportamento Estrutural em relação à Pressão do Vento, manuseio e estanqueidade. Os ensaios deverão ser acompanhados de Pareceres Técnicos, com a respectiva ART, com análise comparativa dos resultados alcançados e os esperados, determinados pelas Normas. Possíveis certificados do fabricante não eximirão a construtora da sua responsabilidade quanto à qualidade e atendimento dos requisitos de desempenho das esquadrias.

6 FERRAGENS

- 6.1 Serão executados os rebaixos ou encaixes necessários para instalação das dobradiças, fechaduras, acabamentos, puxadores e outros componentes que tenham produção industrial.
- 6.2 Não serão utilizadas ferragens indicadas como “não conformes” pela certificação/PSQ.

7 VIDROS

- 7.1 Para vidros instalados em obra, que não compõem esquadrias completas vindas de fábrica, as espessuras mínimas serão:

Espessura do Vidro	Largura Máxima	Comprimento Máximo
3mm	0,60m	1,30m
4mm	1,00m	1,80m

- 7.2 Quando utilizados caixilhos prontos, fornecidos completos pelo fabricante, as espessuras dos vidros deverão ser acompanhadas de ensaios por eles efetuados, de modo a comprovar a espessura adequada.
- 7.3 Os ensaios serão efetuados para cada tipo de caixilho, levando-se em consideração suas dimensões e formatos.
- 7.4 Será ainda utilizada massa para fixação dos vidros nas esquadrias de aço, aplicada em duas demãos, pelos dois lados do rebaixo, com acabamento liso, de forma que não haja vazios entre as esquadrias e os vidros.

8 TELHADO

8.1 O telhado deverá suportar cargas transmitidas por pessoas e objetos nas fases de montagem e manutenção, além de resistência ao arrancamento pela ação de ventos.

8.2 Estrutura de Madeira

8.2.1 A madeira a ser utilizada na execução de qualquer peça componente de estrutura de telhado será de boa qualidade, seca e isenta de brocas, rachaduras, grandes empenamentos, sinais de deterioração e quaisquer outros defeitos que possam comprometer sua resistência ou aspecto.

8.2.2 Os telhados terão inclinação compatível com as características da telha especificada, e recobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade às águas pluviais seja total, inclusive na ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade, normais e previsíveis.

8.3 Preservação

8.3.1 Como padrão, toda a madeira utilizada na execução da estrutura de madeira de telhados receberá proteção por pincelamento de inseticida e fungicida.

8.3.2 No caso de estruturas de madeira em Pinus ou Pinho do Paraná, o processo deverá ser por impregnação em autoclave e deverá ser apresentada ART de Projeto estrutural do telhado.

8.4 Estrutura Metálica

8.4.1 O dimensionamento das peças e sua esbelteza estarão adequados ao projeto e esforços solicitantes para que não ocorram estruturas fletidas ou deformadas.

8.4.2 Será utilizado aço resistente à corrosão ou devidamente protegido com camada antioxidação. Todos os elementos metálicos utilizados para fixação da estrutura serão protegidos contra oxidação, inclusive contra formação de pilha galvânica.

8.4.3 Será apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica pelo projeto da estrutura do telhado, seja pela apresentação de ART específica do projeto, seja para um projeto padrão, ou ainda vinculada às ART de projeto arquitetônico da edificação.

8.5 Telhas

8.5.1 Todas as telhas componentes das duas primeiras fiadas do beiral serão fixadas individualmente, salvo quando houver forro no beiral.

8.5.2 Os vãos oriundos do encontro da alvenaria com as telhas serão adequadamente vedados.

8.5.3 Telhas de fibrocimento, aço, plásticas, isotérmicas e similares somente serão utilizadas sobre laje e, no caso de edificações multifamiliares, também com previsão de platibanda em todo o perímetro da edificação.

8.5.4 No caso de telhas de fibrocimento a espessura mínima será de 6mm, seguindo os caimentos, recobrimentos e sentido de montagem propostos pelo fabricante. Os elementos de fixação serão galvanizados (parafusos, ganchos, arames e conjuntos de vedação).

8.5.5 Será previsto acesso ao reservatório de água (alçapão).

8.6 Forros

8.6.1 Para o caso de edificações com mais de 3 pavimentos, será instalado forro em todo o beiral. Admite-se beiral sem forro desde que utilizadas telhas cerâmicas ou de concreto, com no mínimo as duas primeiras fiadas das telhas amarradas, de acordo com a inclinação, e desde que apresentado detalhamento da solução de fechamento e acabamento externo da interface entre a alvenaria e o telhado.

8.7 Calhas e rufos

8.7.1 Serão sempre utilizados nas soluções de telhado que não prevêem beiral e deverão ser de material com tratamento anticorrosivo.

8.7.2 Os rufos terão pingadeira.

9 REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA

9.1 Os diversos tipos de revestimentos, quando acabados, terão superfícies desempenadas com textura homogênea em todos os pontos, com arestas horizontais ou verticais retilíneas, vivas e uniformes.

9.2 Serão adotadas ações preventivas de adequação do traço da argamassa às condições climáticas locais, para evitar fissuras.

9.3 Paredes

9.3.1 Será executado revestimento externo composto de no mínimo chapisco e emboço (ou reboco paulista) ou concreto regularizado e plano, suficientes para acabamento final em pintura. Será aceito revestimento em monocamada industrializada desde que o fabricante tenha certificado seu produto no SINAT, mediante apresentação de DATEC do material.

9.3.2 Todas as paredes e tetos de áreas internas deverão ser revestidas antes da aplicação da pintura ou revestimento cerâmico. Em lajes e paredes de concreto maciço com acabamento regularizado e plano o suficiente para aplicação da textura final será dispensado o revestimento.

9.3.3 Quanto à aplicação de revestimento cerâmico, admite-se a execução sem argamassa de revestimento na base, observados os seguintes cuidados:

- Para as alvenarias de vedação ou blocos estruturais: os blocos devem ser produzidos industrialmente e estar perfeitamente assentados e alinhados, não apresentando desvios significativos de prumo; especificar argamassa/ argamassa colante e rejunte adequados ao tipo de base/ peça cerâmica; atentar para o tempo em aberto especificado pelo fabricante da argamassa; utilizar cerâmica específica para assentamento em paredes; proceder a limpeza de resíduos da parede anteriormente à aplicação da peça; proceder a limpeza da base da peça cerâmica anteriormente à aplicação; proceder a limpeza das juntas anteriormente à aplicação do rejunte. Indica-se ainda a utilização de dupla colagem e argamassa colante AC2 ou de desempenho superior.
- Para as paredes de concreto: verificar o tempo de cura da parede, a fim de evitar movimentações por retração do concreto que possam ocasionar descolamento; especificar argamassa colante e rejunte adequados ao tipo de base/ peça cerâmica (material não rígido); atentar para o tempo em aberto especificado pelo fabricante da argamassa; utilizar cerâmica específica para assentamento em paredes; proceder a limpeza da parede anteriormente à aplicação da peça, se for o caso, especialmente em função de resíduos de desmoldante; proceder a limpeza da base da peça cerâmica anteriormente à aplicação; proceder a limpeza das juntas anteriormente à aplicação do rejunte. Indica-se ainda a utilização de dupla colagem e argamassa colante AC2 ou de desempenho superior.

9.4 Pisos

9.4.1 Não serão utilizadas peças cerâmicas com diferentes tonalidades, defeituosas ou de lotes de fabricação diferentes em um mesmo pano ou painel.

9.4.2 Os pisos do box terão caimento no sentido do ralo.

9.4.3 As cotas dos pisos serão superiores à cota da calçada ao redor da casa.

9.4.4 Não serão utilizadas marcas indicadas como “não conformes” pela certificação/PSQ.

9.5 Pintura

9.5.1 Não será executada pintura final sem a execução de argamassa de regularização (reboco, massa corrida, etc.) quando a superfície apresentar rugosidade excessiva e/ou imperfeições, independente do previsto em projeto e memorial.

9.5.2 Nas paredes externas será utilizada no mínimo tinta látex acrílica ou textura impermeável.

9.5.3 Será executada a quantidade de demãos necessária, para a obtenção de um adequado recobrimento e acabamento da superfície.

9.5.4 Quando utilizada textura acrílica internamente, esta deverá ter acabamento fino.

9.5.5 **Certificação/Ensaio** – serão utilizadas tintas que tenham produção industrial e não indicadas como “não conformes” pela certificação/PSQ.

9.6 Impermeabilização

9.6.1 Para as UH financiadas pelo FAR será realizada a impermeabilização de toda área dos banheiros, área de serviço e terraços/varandas.

9.6.2 Para as UH de mercado será realizada a impermeabilização de toda área do Box e preferencialmente em nas demais áreas molhadas. Nesses casos, deverá ser demonstrada qual metodologia será utilizada para permitir o devido escoamento das águas, caso não seja prevista impermeabilização em toda área molhada.

9.6.3 Conforme NBR 9575, não serão considerados como sistema de impermeabilização: lona plástica, pintura asfáltica (aquela que não forma membrana) e argamassa dosada em obra com uso de aditivo que não siga expressamente as recomendações do fabricante.

9.6.4 O tipo adequado de impermeabilização será determinado segundo a solicitação imposta e observará no mínimo as seguintes condições:

- Umidade ascendente da fundação para as alvenarias: será realizada impermeabilização resistente à solicitação imposta pela umidade do solo;
- Até 60cm nas paredes externas em todo o perímetro do pavimento térreo sujeitos aos efeitos da água de respingo;
- Banheiros, área de serviço e sacadas:
 - Nas paredes internas, a impermeabilização alcançará uma altura mínima de 20cm acima do nível do piso acabado;
 - Os ralos e as tubulações que transpassarem as lajes impermeabilizadas serão fixados na estrutura e possuirão detalhes específicos de arremate e reforços de impermeabilização.

9.7 Soleiras e Peitoris

9.7.1 Serão instaladas soleiras de pedra natural nas portas de acesso às unidades (social e de serviço), no caso de casas, e soleiras ou baguetes na alteração de nível, com desnível máximo de 1,5 cm e largura idêntica a da parede acabada.

- 9.7.2 Serão executados peitoris em todos os vãos de janela e serão de pedra natural, elemento pré-moldado de concreto ou solução equivalente que evite manchas de escoamento de água abaixo do vão das janelas.
- 9.7.3 No caso de paredes de concreto moldadas na obra, quando utilizada solução equivalente, deverão ser apresentados os detalhes executivos da solução, demonstrando os cuidados tomados no projeto para se evitar possíveis manchas de escoamento de água do vão das janelas.
- 9.7.4 Os peitoris assentados atenderão alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% em favor do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 2,5 cm, com sulco ou friso na extremidade e pequenas laterais, visando evitar o escoamento ao longo da fachada.
- 9.7.5 O peitoril ainda respeitará trespasse de no mínimo 2 cm de cada lado (esquerdo e direito) do vão.

10 INSTALAÇÕES

10.1 Geral

- 10.1.1 Somente serão utilizadas tubulações aparentes nas fachadas e áreas comuns se forem de gás, incêndio e águas pluviais.
- 10.1.2 As tubulações externas às edificações deverão ser fixadas rigidamente à estrutura e deverão possuir proteção mecânica em todo o pavimento térreo.
- 10.1.3 As tubulações aparentes internas às unidades habitacionais serão resistentes a impactos e receberão proteção mecânica (carenagem), com exceção das tubulações de gás, para as quais as definições/ exigências de proteção deverão seguir a norma específica (ABNT e bombeiros).
- 10.1.4 **Certificação/Ensaio** – serão utilizados materiais que tenham produção industrial e não indicados como “não conformes” pela certificação/PSQ.

10.2 Instalações Elétricas e Telefônicas

- 10.2.1 Os circuitos serão dimensionados de forma independente, no mínimo 4, sendo 1 para chuveiro, 1 para tomadas de uso específico e 2 para iluminação/ tomadas. Serão previstos no mínimo 3 pontos de tomadas de uso específico, sendo 2 para cozinha/área de serviço e um para o chuveiro com potência mínima de 5.400W e compatível com mercado local. Será ainda observada a NBR 5410 no projeto e execução das instalações, inclusive condutores, disjuntores padrão IEC, DR e aterramento. Entende-se como ponto de tomada cada caixa de luz, independente do número de tomadas existentes na caixa.
- 10.2.2 Todos os materiais e equipamentos elétricos serão certificados pelo INMETRO.

10.3 Instalações Hidráulicas e de Esgoto

- 10.3.1 Serão previstos registros internos à unidade habitacional para cada prumada de água fria ou quente.
- 10.3.2 Serão executadas ventilações (respiro) para as redes de esgoto de banheiro.
- 10.3.3 Para casas, será executado extravasor da caixa d'água, o qual conduzirá a água para a parte externa da cobertura.
- 10.3.4 Será prevista caixa de gordura nas instalações de esgoto, locada necessariamente em área comum com acesso livre.
- 10.3.5 As instalações hidro-sanitárias serão executadas em conformidade com as normas da concessionária local e NBR vigentes.

10.4 Instalações de Combate a Incêndio

- 10.4.1 As instalações de combate a incêndio serão executadas de acordo com o projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros e NBR vigentes.

10.5 Instalações de Gás

- 10.5.1 As instalações de gás serão executadas de acordo com o projeto específico, em conformidade com as normas da concessionária local e NBR vigentes.
- 10.5.2 Não serão executadas tubulações em ambientes enclausurados.

10.6 Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

- 10.6.1 Será executado conforme necessidade, exigência e/ou prescrições do Corpo de Bombeiros local e da ABNT.

11 LIMPEZA DE OBRA

- 11.1.1 Após a conclusão dos serviços será feita limpeza final em toda a obra com perfeito funcionamento de todas as instalações, aparelhos, metais sanitários, fechaduras, pisos, vidros, azulejos e etc.

- 11.1.2 A obra será entregue completamente limpa, com cerâmicas e azulejos totalmente rejuntados e lavados, com aparelhos, vidros, bancadas e peitoris isentos de respingos.

12 INFRAESTRUTURA

12.1 SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

12.1.1 Implantação

- 12.1.1.1 O desnível máximo do lote em relação à via pública deverá possibilitar acesso a uma das entradas da unidade habitacional com declividade máxima de 8,33%, exigível em todas as unidades do PMCMV – Recursos FAR e nas unidades adaptáveis nos empreendimentos de mercado.
- 12.1.1.2 A cota da soleira da casa ou edifício deverá estar acima da cota do patamar em no mínimo 15cm.

12.1.2 Trabalhos em Terra

- 12.1.2.1 Serão utilizados dispositivos de contenção, provisórios ou permanentes, necessários para garantir a limpeza, estabilidade e integridade do entorno da obra.
- 12.1.2.2 A espessura mínima de raspagem da camada vegetal superficial será de 20cm. Poderá ser aceita espessura menor desde que apresentado projeto de terraplenagem, considerando a espessura de raspagem adequada ao tipo de terreno, solo e vegetação anterior.
- 12.1.2.3 Os materiais utilizados para aterro serão de primeira qualidade, estarão isentos de matéria orgânica, entulhos e impurezas. Os aterros serão executados em camadas com espessura compatível com o tipo de solo e com o equipamento utilizado, na umidade ideal, e grau de compactação mínimo definido em projeto específico.

12.1.3 Taludes, Desníveis e Contenções

- 12.1.3.1 Quando se tratar da execução de arrimos superiores a 1,00m de desnível, será apresentado projeto específico com respectiva ART. Para execução de taludes, qualquer que seja o desnível, todos deverão obrigatoriamente estar contemplados no projeto de terraplenagem/ patamarização, com apresentação de respectiva ART/ RRT.
- 12.1.3.2 Os taludes em aterro terão inclinação de até 45° e, em corte, inclinação de até 60°. Para inclinações superiores, deverá ser apresentado estudo comprovando sua estabilidade.
- 12.1.3.3 A execução de taludes respeitará as poligonais do terreno do empreendimento, sendo vedadas invasões aos terrenos vizinhos.

12.1.4 Para casos de condomínios de edifícios

- 12.1.4.1 *A distância mínima da edificação ao pé ou crista de taludes ou arrimos internos no empreendimento será o maior valor entre o proveniente da divisão da altura da edificação por 06 (H/6) e 1,5m, limitado a 4,0m. (item em revisão)*
- 12.1.4.2 Para desníveis superiores a 1,00m haverá previsão de contenção (arrimo) com dreno, salvo nos casos em que seja possível executar talude com proteção vegetal e atendidas as seguintes condicionantes:
- 12.1.4.3 Taludes de altura superior a 3,00m receberão dispositivos de drenagem na crista e no pé, com previsão de descida das águas através de canaletas ou escadarias de dissipação, interligadas ao sistema de captação.
- 12.1.4.4 Em áreas de uso comum (Condomínios) e áreas públicas (Loteamento) todos os taludes, de qualquer altura, receberão proteção vegetal adequada. Recomendada a proteção vegetal também para as áreas privativas.
- 12.1.4.5 Haverá previsão de guarda-corpo ou outro tipo de inibidor acesso, adequado a cada caso, para desníveis superiores a 1,00m em áreas comuns de circulação ou acesso e quando a distância livre na horizontal entre o limite da área de circulação e a crista do talude ou arrimo for inferior a 1,00m.

12.1.5 Para casos de Loteamentos, Condomínios de casas e/ou sobrados de empreendimentos do MCMV - FAR

- 12.1.5.1 Serão executados muros de arrimo com sistema de drenagem para todos os desníveis entre platôs das unidades, com altura superior a 1,00m, nas laterais ou no fundo de lote.
- 12.1.5.2 Deverá ser executada impermeabilização nas faces em contato com o solo e revestimento (no mínimo chapisco) nas faces expostas.
- 12.1.5.3 Para desníveis entre platôs com altura inferior a 1,00m poderão ser executados taludes, desde que o solo seja estável, devendo ser seguidas as seguintes especificações:
- 12.1.5.4 A distância mínima da edificação ao pé ou crista do talude será no mínimo 1,50m ou a medida necessária para ampliação da residência prevista em projeto mais 1,50m, o que for maior.

- 12.1.5.5 Serão previstos sistema de drenagem de pé e crista e especificação do revestimento, incluindo espécie de grama para todos os taludes, estando todas as informações indicadas em projeto.
- 12.1.5.6 Não serão permitidos platôs intermediários entre lotes.
- 12.1.5.7 Os muros de arrimo que possuírem altura superior a 1,00m ou sempre que identificado risco de acidentes serão providos de Guarda Corpo de Proteção ou outro tipo de inibidor acesso, adequado a cada caso.
- 12.1.5.8 Os taludes ocuparão no máximo 12% da área de cada lote.

12.1.6 Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário e Drenagem de Águas Pluviais

- 12.1.6.1 No caso de Condomínio Horizontal ou Loteamento, as interligações serão realizadas juntamente com as redes, para todos os lotes do empreendimento, evitando rasgos futuros na pavimentação.
- 12.1.6.2 No dimensionamento da drenagem será considerada a área de contribuição do empreendimento, bem como as contribuições a montante.

12.1.7 Pavimentação, Guias, Sarjetas e Sarjetões

- 12.1.7.1 Os lotes financiados terão acesso através de ruas pavimentadas.
- 12.1.7.2 Todas as vias do empreendimento serão dimensionadas e receberão sinalização horizontal e vertical de acordo com sua tipologia (arterial, local, circuito do transporte coletivo/ônibus). Será apresentado projeto específico de pavimentação, com os perfis da estrutura do pavimento por tipo de via e respectivos resultados CBR.
- 12.1.7.3 Para empreendimentos do MCMV – FAR, não é permitida a execução de pavimentação em tratamento superficial.

12.1.8 Guias, Sarjetas e Sarjetões de Concreto

- 12.1.8.1 As guias e sarjetas serão assentadas sobre terreno mecanicamente compactado.
- 12.1.8.2 No caso de guias pré-moldadas, serão executados “travesseiros” de apoio de concreto na face externa das junções das peças (lado calçada), para evitar seu tombamento.

12.1.9 Placas de Identificação

- 12.1.9.1 A obra será entregue com placas de identificação das unidades, blocos se for o caso, e demais áreas.
- 12.1.9.2 Na utilização de sistemas construtivos autoportantes, será instalada placa de advertência quanto à demolição, mesmo que parcial de paredes e lajes em parede externa e visível de todos os blocos do empreendimento.

12.1.10 Marcação dos Lotes

- 12.1.10.1 Em loteamentos ou condomínios de casas, onde não existirem previsão de muros de fechamento, os lotes serão entregues devidamente demarcados por piquetes.
- 12.1.10.2 Nos condomínios a área demarcada por piquete é a da área privativa da unidade habitacional.

13 DECLARAÇÕES FINAIS

- 13.1 Quando se tratar de obra do Programa Minha Casa Minha Vida – FAR, esta empresa está ciente das exigências estabelecidas pelo Ministério das Cidades e se compromete a atendê-los em sua integralidade.
- 13.2 Esta empresa assume o compromisso de instalar guarda-corpo ou outra solução de inibição de acesso, adequado a cada caso, onde houver constatação de perigo à integridade física dos moradores, de acordo com as exigências da norma, inclusive nas situações em que a divergência entre o executado e o projetado tenha originado a necessidade.
- 13.3 A obra oferecerá condições de habitabilidade, comprovada com a expedição do “habite-se” pela Prefeitura Municipal.
- 13.4 Será disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: projetos correspondentes à etapa de obra em execução, memorial descritivo, alvará de construção válido e documentação do Programa de Qualidade.
- 13.5 Será obedecida a boa técnica e serão atendidas todas as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aplicáveis à época da análise/contratação do empreendimento, incluindo o cumprimento integral da ABNT NBR 15.575 – Edificações Habitacionais – Desempenho, bem como as normas das Concessionárias locais para todos os serviços a serem executados. O atendimento à Norma de Desempenho fica sem efeito para projetos protocolados na prefeitura anteriormente a 19/07/2013.
- 13.6 Serão executados os ensaios e controles tecnológicos necessários às diversas etapas da obra (sondagens, controle do grau de compactação de aterros, ensaios CBR, ensaios de concreto, blocos, prismas, etc.).

- 13.7 Serão disponibilizados em obra as informações sobre a qualidade e controle tecnológico dos materiais utilizados no empreendimento, conforme determinação ABNT, bem como ART/ RRT de todos os projetos e profissionais envolvidos no empreendimento.
- 13.8 Esta empresa assume a responsabilidade pela execução e quaisquer ônus financeiros de eventuais serviços extras, indispensáveis à perfeita habitabilidade das Unidades Habitacionais, mesmo que não constem no projeto, memorial descritivo e orçamento, até a efetiva entrega da unidade, sendo admitidas compensações de serviços, quando couber, e sempre sem prejuízo da qualidade do empreendimento.
- 13.9 Em obras do programa Minha Casa Minha Vida FAR, esta empresa está ciente que, em função da diversidade de marcas e outras dinâmicas do mercado, eventuais substituições e/ou alterações de especificações serão possíveis, desde que sejam indicadas alternativas como “conformes” pela certificação/PSQ ou, no caso de Grandes Empresas da Construção Civil, outro reconhecido instituto de certificação, mediante análise e aceitação da SUHAC07 - Célula Engenharia. Deverão ainda ser apresentadas com antecedência à CAIXA e devem possuir desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados.
- 13.10 Na hipótese de alterações de projetos e especificações em operações de Crédito Imobiliário Valor de Mercado, esta empresa tem ciência da necessidade da anuência prévia dos promitentes compradores nos casos de inobservância do memorial de venda. Como agente financeiro da operação, a CAIXA verifica somente se a alteração trouxe impacto às suas garantias, bem como se atendem às prescrições deste Código de Práticas.
- 13.11 Esta empresa está ciente de que, no caso de constatação de divergências entre as diversas peças técnicas, prevalecerá a especificação mais completa e de melhor qualidade, a critério da CAIXA, se for o caso.
- 13.12 Será disponibilizada aos adquirentes a seguinte documentação: todos os projetos (inclusive complementares e de ampliação quando for o caso), memoriais descritivos e Manuais do Usuário/Proprietário, este com informações sobre o sistema construtivo, responsabilidade e contatos, bem como as condições de uso e manutenção do imóvel.
- 13.13 Esta empresa está ciente de que qualquer alteração nas declarações constantes nos diversos itens deste documento será desconsiderada, prevalecendo as diretrizes da CAIXA como parâmetro.
- 13.14 Caso haja alterações e/ou complementações ao presente Código de Práticas CAIXA, serão explicitadas em ANEXO próprio, que será identificado e fará parte integrante desse documento.
- 13.15 Esta empresa está ciente de que a CAIXA poderá exigir o cumprimento das prescrições desse Código de Práticas, a qualquer momento até a finalização do contrato, mesmo após a realização das vistorias periódicas e pagamento de parcela correspondente. Qualquer proposta de alteração deve ser submetida à CAIXA para aprovação formal e nesse sentido, as partes acordam que, para este contrato, não existe a figura da aceitação tácita.

Local e data

Construtora

Proponente

CAIXA – Visto do Profissional Eng./Arq.
Responsável pela Análise