



PROGRAMA DE OLHO NA QUALIDADE

Código de Práticas CAIXA

Programa Minha Casa Minha Vida – Entidades PMCMV-E

1 IDENTIFICAÇÃO

- 1.1 Proponente: _____
- 1.2 Construtora: _____
- 1.3 Empreendimento: _____
- 1.4 Endereço: _____
- 1.5 Cidade: _____ UF _____

2 INTRODUÇÃO

- 2.1 Essa versão simplificada do Código de Práticas CAIXA, tem como objetivo padronizar as orientações, relativas as boas práticas consagradas na construção civil, que devem estar compatíveis com as especificações mínimas definidas pelo Ministério das Cidades para o programa e podem ser repassadas as Entidades Organizadoras – EO que atuam no âmbito dos programas de produção habitacional operados pela CAIXA.
- 2.2 Os itens abordados, foram definidos com base nas principais patologias e vícios construtivos observadas nas visitas de acompanhamento das obras pelas equipes da CAIXA em todos as GIHAB.

3 ORIENTAÇÕES INICIAIS

- 3.1 A EO ou construtora, nos casos de empreitada global, deverá manter disponível no canteiro de obra para consulta a seguinte documentação:
- Projetos e especificações correspondentes a etapa de obra em execução;
 - Memoriais aprovados pelos órgãos competentes;
 - Alvará de construção válido;
- 3.2 Na execução do empreendimento, a EO ou a construtora se compromete a:
- Atender a boa técnica construtiva e as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e das concessionárias de serviços públicos para todos os serviços a serem executados;
 - Atender a todas as normas da legislação municipal, bem como, às especificações mínimas estabelecidas pelo Ministério das Cidades para todos os projetos a serem executados;
 - Executar 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.);
 - Fornecer informações sobre a qualidade e controle tecnológicos dos materiais utilizados no empreendimento, conforme determinação ABNT, bem como ART/RRT de todos os projetos e profissionais envolvidos no empreendimento.
- 3.2.1 Compromete-se ainda a dispor aos beneficiários a seguinte documentação:
- Todos os projetos (inclusive complementares e de ampliação quando for o caso);
 - Memoriais descritivos;
 - Manuais do Usuário/Proprietário, com informações sobre o sistema construtivo, responsabilidades e contatos, bem como, especificação dos acabamentos utilizados e as condições de uso e manutenção do imóvel.

4 SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

4.1 DIVISAS

- 4.1.1 Não serão permitidos projetos em que os fundos dos lotes façam divisa com Áreas de Preservação Permanente ou Áreas de Faixa de Domínio, por isso, nestes casos, deverá ser prevista via de contorno no empreendimento.

- 4.1.2 No caso de lotes em que os fundos façam divisa com glebas ainda não parceladas e não enquadradas nas condições anteriores, será obrigatória apresentação de solução de drenagem para toda a área ocupada por esses lotes, e preferencialmente voltada para a frente dos lotes.

4.2 IMPLANTAÇÃO

- 4.2.1 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%.
- 4.2.2 A cota da soleira da casa ou edifício deverá estar acima da cota do patamar em no mínimo 15cm.

4.3 TRABALHO EM TERRA

- 4.3.1 Serão utilizados dispositivos de contenção, provisórios ou permanentes, necessários para garantir a limpeza, estabilidade e integridade do entorno da obra.
- 4.3.2 A espessura mínima de raspagem da camada vegetal superficial será de 20cm.
- 4.3.3 Os materiais utilizados para aterro serão de primeira qualidade e estarão isentos de matéria orgânica, entulhos e impurezas.
- 4.3.4 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.

4.4 TALUDES, DESNÍVEIS E CONTENÇÕES

- 4.4.1 Quando o projeto prever a execução de taludes ou arrimos superiores a 1,00 m de desnível, deverá ser apresentado projeto específico com respectiva ART/RRT, de modo a garantir a estabilidade dos maciços terrosos evitando a ocorrência de processos erosivos e deslizamentos de solo que possam representar riscos à segurança, habitabilidade e durabilidade na área de abrangência empreendimento.
- 4.4.2 Os taludes em aterro poderão ter inclinação de até 45° e, em corte, inclinação de até 60°. Em ambos os casos deverá ser apresentado estudo comprovando sua estabilidade, uma vez que os padrões de inclinação para os taludes foram estabelecidos como referência preliminar.
- 4.4.3 A execução de taludes respeitará as poligonais do terreno do empreendimento, não sendo permito invasões aos terrenos vizinhos.
- 4.4.4 Para casos de condomínios de edifícios:
- 4.4.4.1 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 seis (H/6) e 1,50 m.
- 4.4.4.2 Para desníveis superiores a 1,00 m haverá previsão de contenção (arrimo) com dreno, salvo nos casos em que seja possível executar talude com proteção vegetal e atendidas as seguintes condicionantes:
- Taludes de altura superior a 3,00 m 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.
 - Em áreas de uso comum (Condomínios) e áreas públicas (Loteamento) todos os taludes, de qualquer altura, receberão proteção vegetal adequada.
 - Haverá previsão de guarda-corpo para desníveis superiores a 1,50 m em áreas comuns de circulação ou acesso e quando a distância livre na horizontal entre a área de circulação e a crista do talude ou arrimo for inferior a 1,00 m.
- 4.4.4.3 Para desníveis superiores a 1,00m onde não haja viabilidade para execução de taludes, deverá haver previsão de contenção por meio de arrimo com dreno.
- 4.4.5 Para casos de Loteamentos ou Condomínios de casas e/ou sobrados:
- 4.4.5.1 Serão executados muros de arrimo com sistema de drenagem para todos os desníveis entres platôs das unidades, com altura superior a 1,00m, nas laterais ou no fundo de lote.
- 4.4.5.2 Deverá ser executada impermeabilização nas faces em contato com o solo e revestimento (no mínimo chapisco) nas faces expostas.
- 4.4.5.3 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:
- 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.
 - 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.
 - Não serão permitidos platôs intermediários entre lotes.

- Os muros de arrimo que possuírem altura superior a 1,50m ou sempre que identificado risco de acidentes serão providos de Guarda Corpo de Proteção.
- Os taludes ocuparão no máximo 12% da área de cada lote.

5 INSTALAÇÕES

5.1 GERAL

- 5.1.1 Somente serão utilizadas tubulações aparentes externas nas fachadas e áreas comuns se forem de gás, incêndio e águas pluviais.
- 5.1.2 As tubulações externas às edificações deverão ser fixadas rigidamente à estrutura e deverão possuir proteção mecânica (carenagem) em todo o pavimento térreo.
- 5.1.3 As tubulações aparentes internas às unidades habitacionais serão resistentes a impactos e receberão proteção mecânica (carenagem).
- 5.1.4 Certificação/Ensaio – serão utilizados materiais que tenham produção industrial e não indicados como “não conformes” pela certificação/PSQ/PBQP-H.
- 5.1.5 Nas unidades habitacionais adaptadas deverão ser obedecidas as orientações contidas na “Especificação técnica mínima dos kits para adaptação das unidades habitacionais” em acordo com o Art. 3º, da Resolução CCFDS N° 193, de 30 de outubro de 2012 - Programa Minha Casa Minha Vida/FDS Especificações Kits Adaptação, que está disponível no endereço eletrônico http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/Publicacoes/Especificacoes_KIT_pub_site.pdf

5.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS

- 5.2.1 Serão previstos circuitos dimensionados de forma independente para: tomadas de uso geral (conforme definido nas especificações mínimas do programa), tomadas de uso específico (chuveiro, máquina de lavar roupa e ar condicionado, atendendo a potência do equipamento e voltagem local) e iluminação.
- 5.2.1.1 O quantitativo de pontos diversos (antena de TV, telefone, interfone) deve atender ao definido nas especificações mínimas do programa.
- 5.2.2 Todos os materiais e equipamentos elétricos serão certificados pelo INMETRO.
- 5.2.3 Será observada a NBR 5410 no projeto e execução das instalações, inclusive condutores, disjuntores padrão IEC, DR e aterramento.
- 5.2.4 Conforme previsto nas especificações mínimas dos programas no âmbito do MCMV – Faixa 1, as tomadas baixas deverão estar localizadas a 0,40 m do piso acabado e os interruptores, interfones, campainhas e outros a 1,00 m do piso acabado.

5.3 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E DE ESGOTO

- 5.3.1 Será prevista medição individualizada de água para cada unidade habitacional.
- 5.3.2 Serão previstos registros internos à unidade habitacional para cada prumada de água fria ou quente.
- 5.3.3 Serão executadas ventilações (respiro) para as redes de esgoto de banheiro.
- 5.3.4 Será executado extravasor da caixa d'água, o qual conduzirá a água para a parte externa da cobertura.
- 5.3.5 Será prevista caixa de gordura nas instalações de esgoto, locada necessariamente em área comum com acesso livre.
- 5.3.6 As instalações hidrossanitárias serão executadas em conformidade com as normas da concessionária local e NBR vigentes.
- 5.3.7 Será prevista solução hidráulica e de esgoto para máquina de lavar.

5.4 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

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

5.5 **INSTALAÇÕES DE GÁS**

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

5.6 **SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**

- 5.6.1 Dependendo da tipologia adotada no projeto, será executado conforme necessidade, exigência e/ou prescrições do Corpo de Bombeiros local e da ABNT.

6 **INFRAESTRUTURA**

6.1 **ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL, ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

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

6.2 **PAVIMENTAÇÃO**

- 6.2.1 Os lotes financiados terão acesso através de ruas pavimentadas.
- 6.2.2 Poderá ser aceita a execução de pavimentação em TSS e TSD visando não dificultar a operacionalização do programa.
- 6.2.3 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).
- 6.2.4 Será apresentado projeto específico de pavimentação, com os perfis da estrutura do pavimento por tipo de via e respectivos resultados CBR.

6.3 **GUIAS, SARJETAS E SARJETÕES DE CONCRETO**

- 6.3.1 As guias e sarjetas serão assentadas sobre terreno mecanicamente compactado.
- 6.3.2 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.

7 **ALVENARIA**

7.1 **ALVENARIA ESTRUTURAL**

- 7.1.1 A execução de alvenaria estrutural em bloco cerâmico ou de concreto seguirá os seguintes critérios gerais:
 - Apresentação do projeto estrutural, com respectiva ART/RRT do projetista estrutural com detalhamento da primeira e segunda fiadas e paginação de todas as paredes;
 - 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.

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

	Casas Térreas		Térreo mais 1 pavimento		Térreo com mais de 2 pavimentos	
	Resistência mínima	Largura mínima	Resistência mínima	Largura mínima	Resistência mínima	Largura mínima
Cerâmico	3,0 Mpa	11,50 cm	3,0 MPa	11,50 cm	> que 4,0 MPa	14,00 cm
Concreto	3,0 Mpa	9,00 cm	3,0 MPa	11,50 cm	> que 4,0 MPa	14,00 cm

7.1.3 **ATENÇÃO:** 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 fluídos embutidos, exceto em situações que não exijam cortes.

7.1.4 Certificação/Ensaio – Serão empregados blocos que tenham produção industrial, fabricados e comercializados por indústria legalmente estabelecida e que estejam indicados como “conformes” pela certificação PSQ/PBQP-H.

7.1.5 Serão efetuados os ensaios de resistência do bloco e de prisma conforme NBR específica, além dos relatórios de rastreabilidade dos lotes. Estes ensaios serão apresentados sempre que solicitados.

7.1.6 Deverá ser fixada Placa de Informação permanente no acesso a(s) unidade(s), informando a proibição expressa de retirada ou alteração, mesmo que parcial, de qualquer parede e laje, sob risco de comprometimento da estrutura do imóvel.

7.1.6.1 A informação sobre esse condicionante deverá constar no Manual do Beneficiário.

7.1.7 Em loteamentos e condomínios que prevejam geminação de casas térreas ou sobrados, as paredes da geminação serão duplas e estendidas até altura final do telhado para fechamento do “oitão”.

7.1.8 As 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.

7.1.9 Impermeabilização das bases de alvenaria – ver item 14 impermeabilização

7.1.10 Verificar se as paredes estão planas, sem trincas e recalques, em prumo e esquadro.

7.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESTRUTURA METÁLICA OU DE CONCRETO

7.2.1 A utilização de alvenaria de vedação, é condicionada à execução de estrutura em concreto armado ou metálica.

7.2.2 A espessura da alvenaria da vedação será definida pelo projetista estrutural, levando-se em consideração os aspectos estruturais e também de desempenho.

7.2.3 Em loteamentos e condomínios que prevejam geminação de casas térreas ou sobrados, as paredes da geminação serão duplas e estendidas até altura final do telhado para fechamento do “oitão”.

7.2.4 As 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.

7.2.5 Todos os vãos das unidades habitacionais deverão possuir vergas e contra vergas em concreto armado excedendo a largura do vão em pelo menos 30 cm de cada lado, com altura mínima de 10 cm.

7.2.6 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.

7.2.7 Obrigatória a impermeabilização das bases de alvenaria – ver item 15.Impermeabilização.

7.2.8 Verificar se as paredes estão planas, sem trincas e recalques, em prumo e esquadro.

7.3 PAREDE DE CONCRETO MOLDADAS NO LOCAL – ABNT NBR 16055

7.3.1 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 3,00 m (para edificações de até dois pavimentos permite-se espessura mínima de 8cm apenas nas paredes internas das edificações).

7.3.2 Será apresentada comprovação de atendimento de desempenho térmico, através de relatório de ensaio.

- 7.3.3 A comprovação será dispensável quando ocorrer as seguintes condições simultaneamente:
- Pé-direito mínimo (piso-teto) de 2,50 m;
 - Espessura mínima das paredes e da laje = 10 cm;
 - Telhado com telhas de fibrocimento (esp. ≥ 6 mm) ou telhas de concreto (esp. ≥ 11 mm) ou telhas cerâmicas;
 - Presença de ático entre a laje horizontal e o telhado com altura mínima de 50 cm;
 - 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.
- 7.3.4 Deverá ser apresentada a comprovação de contratação de Monitoramento Técnico da Obra, a ser realizado por entidade especializada de terceira parte.
- 7.3.4.1 O Monitoramento Técnico 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 com as fases de execução.
- 7.3.4.2 Apresentado resultado satisfatório, o Monitoramento da Obra será realizado para uma única obra, sendo que nas demais será seguido o Plano de Qualidade de Obra, conforme previsto na ABNT NBR 16055:2012.
- 7.3.5 Deverá ser apresentado pela empresa responsável Termo de Garantia Contra Defeitos Sistêmicos, conforme modelo padrão CAIXA para todas as obras.
- 7.3.6 Detalhes executivos:
- 7.3.6.1 Junta fria de concretagem da parede do pavimento térreo com o piso:
- Será previsto desnível de no mínimo 3 cm 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.
 - Será prevista impermeabilização da junta fria de concretagem nas faces externa e interna da parede, com alturas mínimas conforme item "Impermeabilização"
- 7.3.6.2 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.
- 7.3.6.3 Junta fria devido à concretagem parcial do pavimento tipo (concretagem em 2 etapas):
- Será prevista impermeabilização da junta fria de concretagem na face externa da parede.
- 7.3.7 Verificar se as paredes estão planas, sem trincas e recalques, em prumo e esquadro.

8 PORTAS E BATENTES

- 8.1 Em empreendimentos de casas térreas, sobrados/villages, deverão ser previstas duas portas para acesso à UH (social e serviço).
- 8.1.1 Caso o empreendimento se encontre em região litorânea ou ambiente agressivo, não poderá ser utilizado material sujeito a corrosão.

8.2 PROTEÇÃO

- 8.2.1 As portas e os componentes serão protegidos até o final da obra, para evitar sujeira, respingos de argamassa e tintas.

8.3 MATERIAL

8.3.1 MADEIRA

- 8.3.1.1 O acabamento deverá ser liso, sem farpas, nós ou fibras arrepiadas ou desniveladas.

8.3.2 METAL (Aço/Alumínio)

- 8.3.2.1 Preservação: terão proteção antioxidante para o aço.

- 8.3.2.2 As portas em aço deverão ser limpas, livre de ferrugem, perfeitamente esquadrejadas, sem rebarbas e saliências de solda constando entre as marcas "conformes" pela certificação no PSQ/PBQP-H.

9 JANELAS

- 9.1 Nos empreendimentos localizados em região litorânea ou ambiente agressivo, não serão utilizadas esquadrias em aço.

9.1.1 Deverão apresentar dimensões compatíveis com o vão, de modo a garantir perfeita vedação, rigidez e estabilidade ao conjunto.

9.2 Deverão constar entre as marcas “conformes” pela certificação PSQ/PBQP-H.

9.3 PROTEÇÃO

9.3.1 As janelas e os componentes serão protegidos até o final da obra, para evitar sujeira, respingos de argamassa e tintas.

9.4 MATERIAL

9.4.1 AÇO

9.4.1.1 Esquadrias de aço contemplarão proteção antioxidante de fábrica, deverão estar niveladas, sem avarias ou torção constando entre as marcas “conformes” pela certificação no PSQ/PBQP-H e indicadas como certificadas pela AFEAÇO.

9.4.2 POLICLORETO DE VINILA - PVC

9.4.2.1 Na utilização de esquadrias em PVC, será prevista a resistência a raios ultravioleta.

9.4.3 MADEIRA

9.4.3.1 As peças devem estar bem aparelhadas, rigorosamente planas, lisas e lixadas, não apresentar defeitos visuais sistemáticos relativos a dimensões, formato das folhas (esquadro e planeza), aspecto superficial (presenças de nós, bolsas de resina, manchas, irregularidades de superfície etc.), sinais de empenamento, descolamento, rachadura e lascamento de cantos.

9.5 OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

9.5.1 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, sendo proibido o uso de silicone (o material deve ter desempenho mínimo igual ao Poliuretano).

9.5.2 Resistência dos caixilhos: será apresentado Certificado de Garantia do fabricante para cada obra, no qual esteja declarado que as esquadrias fornecidas atendem às exigências da NBR 10821 e NBR 7199 no tocante ao Comportamento Estrutural em relação à Pressão do Vento. O certificado do fabricante não eximirá a construtora da sua responsabilidade quanto à qualidade e atendimento dos requisitos de desempenho das esquadrias.

10 FERRAGENS

10.1 Serão executados os rebaixos ou encaixes necessários para instalação das dobradiças, fechaduras, acabamentos, puxadores e outros componentes que tenham produção industrial.

10.2 Serão utilizadas ferragens indicadas como “conformes” pela certificação PSQ/PBQP-H.

11 VIDROS

11.1 Para vidros instalados em obra, as espessuras mínimas serão:

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

11.2 Será 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.

12 TELHADO

12.1 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.

- 12.1.1 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.
- 12.1.2 Será previsto acesso ao reservatório de água (alçapão).
- 12.1.3 Caso o empreendimento se encontre em região litorânea ou ambiente agressivo, não poderá ser de material sujeito a corrosão.

12.2 **ESTRUTURA**

12.2.1 **MADEIRA**

- 12.2.1.1 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.
- 12.2.1.2 No caso de estruturas de madeira em Pinus, o processo deverá ser por autoclave.

12.2.2 **METÁLICA**

- 12.2.2.1 O dimensionamento das peças e sua esbelteza estarão adequados ao projeto e esforços solicitantes para que não ocorram estruturas fletidas ou deformadas.
- 12.2.2.2 Será utilizado aço resistente à corrosão ou devidamente protegido com camada antioxidação.
- 12.2.2.3 Será apresentada ART/RRT de Projeto e Produção da estrutura do telhado.

12.3 **PRESERVAÇÃO**

- 12.3.1 Toda a madeira utilizada na execução da estrutura de telhados receberá proteção inseticida e fungicida.
- 12.3.2 Todos os elementos metálicos utilizados para fixação da estrutura serão protegidos contra oxidação, inclusive contra formação de pilha galvânica.

12.4 **TELHAS**

- 12.4.1 Todas as telhas componentes das duas primeiras fiadas do beiral serão fixadas individualmente.
- 12.4.2 Os vãos oriundos do encontro da alvenaria com as telhas serão adequadamente vedados.
- 12.4.3 Telhas de fibrocimento, aço, plásticas, isotérmicas e similares somente serão utilizadas sobre laje e com previsão de platibanda em todo o perímetro da edificação.
- 12.4.4 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).

12.5 **FORROS**

- 12.5.1 Será obrigatório forro em madeira ou PVC ou laje de concreto nas Regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste e demais Regiões será exigido no banheiro.

12.6 **CALHAS E RUFOS**

- 12.6.1 Serão sempre utilizados nas soluções de telhado que não preveem beiral e deverão ser de material com tratamento anticorrosivo.
- 12.6.2 Os rufos terão pingadeira.

13 REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA

- 13.1 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.
- 13.1.1 Serão adotadas ações preventivas de adequação do traço da argamassa às condições climáticas locais, para evitar ocorrência de fissuras.
- 13.1.2 Proteção da alvenaria externa em concreto com largura de 0,50m ao redor da edificação com sistema de impermeabilização da fundação, e em frente ao tanque e porta da cozinha, a largura mínima será de 1,20 m.

13.2 PAREDES

- 13.2.1 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.
- 13.2.2 Será aceito revestimento em monocamada industrializada desde que o fabricante tenha certificado seu produto no SINAT, mediante apresentação de DATEC do material.
- 13.2.3 Todas as áreas internas deverão ser revestidas na parede e no teto antes da aplicação da pintura ou revestimento cerâmico.
- 13.2.4 Será dispensado revestimento em lajes e paredes de concreto maciço que tenham acabamento regularizado e plano o suficiente para aplicação da textura final.

13.3 PISOS

- 13.3.1 Não serão utilizadas peças cerâmicas com diferentes tonalidades, defeituosas ou de lotes de fabricação diferentes em um mesmo pano ou painel.
- 13.3.2 Os pisos terão caimento no sentido do ralo.
- 13.3.3 As cotas dos pisos serão superiores à cota da calçada ao redor da casa.
- 13.3.4 Serão utilizadas marcas indicadas como “conformes” pela certificação no PSQ/PBQP-H.

13.4 PINTURA

- 13.4.1 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.
- 13.4.2 Nas paredes externas será utilizada no mínimo tinta látex acrílica ou textura impermeável.
- 13.4.3 Será executada a quantidade de demãos necessária, no mínimo duas, para a obtenção de um perfeito recobrimento e acabamento da superfície.
- 13.4.4 Quando utilizada textura acrílica internamente, esta deverá ter acabamento fino.
- 13.4.5 Serão utilizadas tintas que tenham produção industrial e indicadas como “conformes” pela certificação PSQ/PBQP-H.

14 SOLEIRAS E PEITORIS

- 14.1 Serão executadas soleiras de pedra natural ou solução equivalente nas portas de acesso às unidades (social e de serviço) e na variação de tipo de piso e/ou nível, com desnível máximo de 1,50 cm e largura idêntica à da parede acabada.
- 14.2 Serão executados peitoris em todos os vãos de janela em de pedra natural, elemento pré-moldado de concreto ou solução equivalente que evite manchas de escoamento de água abaixo do vão das janelas.
- 14.3 Os peitoris assentados deverão prever uma inclinação mínima de 3% para o lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 2,50 cm, com sulco ou friso na extremidade e pequenas laterais, visando evitar o escoamento ao longo da fachada.

15 IMPERMEABILIZAÇÃO

- 15.1 Será realizada a impermeabilização de toda área dos banheiros, área de serviço e terraços/varandas, independente da tipologia.
- 15.2 Conforme NBR 9575, não serão considerados como sistema de impermeabilização: lona plástica, pintura asfáltica que não forme membrana e argamassa dosada em obra com uso de aditivo que não siga expressamente as recomendações do fabricante.
- 15.3 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 60 cm nas paredes externas em todo o perímetro do pavimento térreo sujeitos aos efeitos da água de respingo;
 - Banheiros, cozinha e área de serviço: será realizada impermeabilização resistente à solicitação imposta pela água de percolação;
 - Nas paredes internas desses ambientes, a impermeabilização alcançará uma altura mínima de 20 cm 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.

16 LIMPEZA DE OBRA

- 16.1 Após a conclusão dos serviços será feita limpeza final e calafetação em toda a obra com perfeito funcionamento de todas as instalações, aparelhos, metais sanitários, fechaduras, pisos, vidros, azulejos etc.
- 16.2 A obra será entregue completamente limpa, com cerâmicas e azulejos totalmente rejuntados e lavados, com aparelhos, vidros, bancadas e peitoris isentos de respingos.

17 IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES

- 17.1 A obra será entregue com placas de identificação das unidades habitacionais (casas ou apartamentos), quadras, vias, blocos e demais instalações e benfeitorias do empreendimento de forma a permitir correta localização de cada imóvel.
- 17.2 Na utilização de sistemas construtivos autoportantes, será instalada em parede externa e visível nas áreas comuns de todos os blocos do empreendimento, placa de advertência quanto a impossibilidade de demolição, mesmo que parcial de paredes e lajes.

17.3 MARCAÇÃO DOS LOTES

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

18 DECLARAÇÕES FINAIS

- 18.1 Por se tratar de intervenção no âmbito do programa Minha Casa Minha Vida, a EO e a empresa construtora declaram estar cientes:
- que em função da diversidade de marcas e outras dinâmicas do mercado, eventuais substituições e/ou alterações de especificações, são passíveis de aceite, desde que não sejam indicadas como "não conformes" pela certificação PSQ/PBQP-H, possuam desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, apresentem compatibilidade com as características regionais, locais, climáticas e culturais da comunidade e sejam apresentadas com antecedência à CAIXA.
 - 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.
 - da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002 quanto à gestão de resíduos da construção civil e deverá estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados, assumindo total responsabilidade sobre estes procedimentos.
 - de que a CAIXA poderá exigir o cumprimento das prescrições desse Código de Práticas mesmo após a realização das vistorias periódicas e pagamento de parcela correspondente. Qualquer proposta de alteração, mediante compensação na melhoria da unidade habitacional, deve ser submetida à CAIXA e a Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades, para aprovação formal.

19 REFERÊNCIAS

- BAETA, André Pachioni. Orçamento e Controle de Preços de Obras Públicas. 1ª. ed. São Paulo: PINI, 2012.
- Especificações Mínimas – Programa Minha Casa Minha Vida – Entidades - Ministério das Cidades.
- Código de Práticas CAIXA
- www.cidades.gov.br

Local e data

Construtora

Nome: _____

CNPJ: _____

Proponente

Nome: _____

CPF/CNPJ: _____

CAIXA – Profissional Arq./Eng. Responsável pela Análise

Nome: _____

Matrícula: _____