DIRETRIZES PARA PROJETOS E OBRAS A SEREM IMPLANTADAS

PELA COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO POPULAR

cehap Companhia Estadual de Habitação Popular

SECRETARIA DE ESTADO
DA INFRAESTRUTURA
E DOS RECURSOS HÍDRICOS

GOVERNO DA PARAÍBA

SUMÁRIO

1 Urbanização e implantação das edificações pg 03

2 Edificações pg 05

3 Acessibilidade pg 06

4 Sistema Hidrossanitário pg 07

5 Sistema Elétrico pg 08

6 Sistema de Captação de água da chuva pg 09

7 Sistema Fotovoltaico pg 10

8 Canteiro de obras e materiais pg 11

DIRETRIZES PARA PROJETOS E OBRAS A SEREM IMPLANTADAS PELA COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO POPULAR

A Companhia Estadual de Habitação Popular da Paraíba (CEHAP), com intuito de apresentar a população habitações que dignifiquem e promovam a habitabilidade e sustentabilidade ambiental, social e econômica, promove a inserção de diretrizes para os projetos e obras desenvolvidos pela companhia ou que sejam implantados em parceria com iniciativa privada no âmbito de todos os programas habitacionais.

A implantação dessas diretrizes fica condicionada à realidade local, respeitando as condições climáticas assim como a disponibilidade financeira para implantação de algumas delas. Para projetos em parceria com a iniciativa privada, fica a CEHAP no direito de opinar quanto a implantação dessas diretrizes nos projetos que sejam apresentados.

Serão classificadas e detalhadas diretrizes referentes a diversas fases de projeto e obra, visando a redução da pegada de carbono, a promoção da acessibilidade e a utilização de sistemas edificados eficientes. Os tópicos contemplados serão: urbanização e implantação das edificações, edificações, acessibilidade, sistema hidrossanitário, sistema elétrico, sistema de captação de águas da chuva, sistema fotovoltaico e canteiro de obras e materiais.

1 Urbanização e implantação das edificações

1.1 Topografia

Aproveitar o máximo do terreno natural respeitando quando possível às curvas de nível e adequando o projeto de urbanismo ou implantação de condomínios ao terreno. Adaptar o projeto das edificações permitindo a compatibilização com a topografia do terreno em que serão implantadas.

Devem ser evitadas grandes intervenções de terraplanagem que necessitem de transporte de material para outra área (bota-fora) e/ou que precisem de aterro para planificar o terreno da intervenção (material de empréstimo). Isto permite a redução das emissões de carbono na atmosfera e reduz o custo com transporte de materiais.

As áreas para a implantação de conjuntos habitacionais e condomínios devem garantir, quando possível, as inclinações máximas para rampas permitindo a para cadeirantes conforme a NBR 9050/2020.

1.2 Vegetação *in situ* e arborização

As vegetações de médio e grande porte, encontradas no terreno da intervenção, devem ser preservadas e incorporadas ao projeto de urbanismo ou implantação de condomínio. A preservação de espécies nativas será critério para o projeto de arborização nas áreas que serão implantadas as unidades habitacionais.

Em relação à arborização dos empreendimentos e necessite de recomposição da arborização, as espécies a serem utilizadas serão as nativas da região. Os projetos deverão prever na proporção de no mínimo uma árvore a cada 50,00 metros quadrados de área construída por lâmina térrea edificada (área do pavimento térreo da edificação).

Nos loteamentos, os locais destinados às árvores nos passeios públicos irão obedecer ao detalhe incluído no Anexo-A deste documento. Em condomínios as árvores devem estar dispostas de forma que permitam a canalização da ventilação e a proteção solar, como também proporcionar o lazer contemplativo entorno das áreas de convivência através dos projetos de paisagismo.

1.3 Área permeável e drenagem

As áreas permeáveis nos projetos de urbanização de loteamentos e condomínios com duas ou mais edificações, os passeios públicos (calçadas) deveram resguardar no mínimo 10% de área permeável em relação a área dos passeios públicos e resguardar a largura mínima de 1,20 metros conforme detalhe incluído no Anexo A. Implantações de condomínios cujo exista o projeto de apenas uma edificação dever ter no mínimo 10% de área permeável em relação à área total dos lotes.

Os projetos e obras devem incluir nas implantações a inclusão de materiais de pavimentação de calçada e vias, que possuam permeabilidade e que esta taxa seja inclusa no cálculo da drenagem do loteamento ou condomínio. Entende-se que a permeabilidade do solo e dos materiais contribui diretamente com a drenagem urbana e permite um dimensionamento eficiente deste sistema.

1.4 Entorno edificado e infraestrutura

Os projetos de conjuntos habitacionais e condomínios devem respeitar o entorno próximo se adequando ao panorama local e evitar discrepâncias com o ele, tais como diferenças abruptas de gabarito e divergências de limites e recuos que impeçam a ventilação e a insolação de edificações adjacentes.

O impacto na infraestrutura local deve ser analisado detalhadamente, com o intuito de avaliar se este pode afetar abruptamente as redes de infraestrutura presentes no local do empreendimento. Caso haja necessidade de ampliar a oferta de infraestrutura esta deve ser apresentada de forma a contemplar a demanda calculada para o empreendimento.

1.5 Ciclovias e acessos

Os empreendimentos devem prever a implantação de ciclovias e/ou ciclofaixas que sejam independentes da faixa de rolagem das ruas e/ou acessos. Elas deve ser integradas com ciclovias ou ciclofaixas externas as áreas dos empreendimentos. No caso de condomínios devem ser previstos bicicletários próximos aos blocos na proporção de uma bicicleta a cada quatro apartamentos.

2. Edificações

Devem ser obedecidos os parâmetros estabelecidos na NBR 15575/2013 Edificações habitacionais – Desempenho; para garantir a habitabilidade. Abaixo serão listados alguns pontos que complementam as exigências.

2.1 Conforto térmico, lumínico e acústico

As unidades habitacionais devem garantir a ventilação cruzada nos ambientes e ter pelo menos duas aberturas em áreas de longa permanência tais como quartos e salas. No caso da utilização de aberturas secundárias devem ser apresentadas simulações computacionais comprovando a ventilação cruzada. O pé direito das áreas de longa permanência das edificações deve ter no mínimo 2,60m permitindo as trocas térmicas e arejamento dos ambientes.

Todas as aberturas, janelas, portas e vãos, devem estar protegidos da radiação solar nos períodos de maior incidência da radiação, que está compreendido entre 10h00min e 15h00min, comprovado através de estudos e simulações computacionais. Preferencialmente no período climático entre os equinócios e o solstício de verão. As aberturas para situações desfavoráveis termicamente devem ser evitadas, assim como a proteção de vedações opacas (paredes) através da projeção de beirais, elementos projetados ou vegetação.

Em relação à iluminação natural, esta deve ser resguarda através das aberturas, devem ser previstos elementos que evitem o ofuscamento em ambientes de longa permanência. A iluminância mínima para cada ambiente está definida na NBR 5413/1992 e a NBR ISO/CIE 8995-1/2013.

As alvenarias, esquadrias, pisos e demais elementos devem ser projetados para evitar a reverberação sonora. Deve-se garantir a redução do ruído de impacto através de sistemas estruturais e vedações. E utilizar elementos como paredes duplas ou barreiras acústicas para evitar ruídos provenientes de áreas externas ou áreas de convívio no caso de edificações verticalizadas.

3. Acessibilidade

No caso de loteamentos e/ou condomínios devem ser previstas travessias elevadas próximas as esquinas nas vias locais. No caso de vias coletoras devem ser previstas rampas de acesso em ambos os lados das calçadas a cada 50,00 metros de percurso. As rampas e travessias elevadas devem obedecer aos parâmetros especificados na NBR9050/2020.

No caso da instalação de piso e sinalização tátil, é solicitada as construtoras e parceiros que componham uma rota acessível que privilegie tanto cegos quanto cadeirantes. O piso tátil deverá obedecer aos parâmetros indicados na norma 16537/2016.

Nas unidades habitacionais térreas, a acessibilidade para cadeirantes deverá garantir o acesso a todas as áreas de convívio do terreno e as áreas internas as edificações conforme as especificações descritas nas NBR 9050/2020.

No caso de condomínios a acessibilidade para cadeirantes deve garantir o livre acesso a todos os pavimentos e área comuns. Para acesso a diferentes pavimentos se deve prever plataforma acessível integrada às rotas acessíveis projetadas. Caso haja previsão para beneficiários cegos e/ou surdos devem ser previstas as adaptações ao projeto para garantir a acessibilidade a estes grupos.

4. Sistema Hidrossanitário

No caso do sistema hidrossanitário devem ser previstos dispositivos economizadores de água, como arejadores, redutores de vazão, torneiras de pressão para ambientes de lazer e convívio de condomínios. Os medidores individualizados de consumo de água devem ser locados na área externa e de fácil acesso para a concessionária.

O sistema de esgoto deve ter acesso fácil para manutenção e prever a utilização de materiais que permitam o monitoramento e limpeza do sistema, e devem ser utilizados revestimentos hidrófobos em caixas de gordura e de passagem que sejam executadas em alvenaria ou concreto. Antes da entrega do empreendimento a fiscalização e o construtor devem atestar o pleno funcionamento pleno do sistema de água e esgoto.

Complementando o sistema de esgotos podem ser utilizados sistemas de captação, tratamento e reaproveitamento de águas cinza (esgoto proveniente de lavanderias). Esse sistema deve ser composto por tratamento, elemento filtrante, reservatórios para distribuição e identificação dos terminais para evitar consumo humano. A água proveniente do reaproveitamento de águas cinza será destinada a manutenção das áreas comuns em condomínios.

5. Sistema Elétrico

O sistema elétrico deve ser dimensionado para que as cargas estejam divididas e balanceadas e os quadros locados no centro de carga das edificações. Isso permitirá que o sistema seja eficiente evitando perdas de cargas que impactam no consumo da unidade habitacional. Isso garantirá a segurança das instalações elétricas contra falhas em componentes ou equipamentos ligados. As redes internas terão Dispositivo Diferencial Residual (DR) para proteção do sistema contra choques elétricos e fugas de cargas.

A iluminação em áreas externas e áreas comuns devem garantir a iluminância mínima conforme a NBR 5413/1992 e a NBR ISSO/CIE 8995-1. Assim como as iluminações internas das unidades residenciais.

6. Sistema de Captação de água da chuva

O sistema de captação e aproveitamento de águas pluviais deve ser dimensionado para atender a manutenção de jardins e possivelmente o uso em bacias sanitárias de áreas comuns (em condomínios) e/ou uso em bacias sanitárias nas unidades residenciais. Reduzindo o consumo de água proveniente da rede de distribuição.

O sistema de águas pluviais pode ser composto por elementos que facilitem a manutenção e a garantia da qualidade da água distribuída. A utilização de elementos filtrantes e estágios químicos de purificação podem permitir o uso das águas pluviais para o dia-a-dia. É necessário que os projetos das edificações dimensionem os telhados e os sistemas de coleta (calhas) para permitir a interligação destas com os reservatórios inferiores e todo o sistema de tratamento e distribuição.

7. Sistema Fotovoltaico

O sistema fotovoltaico será uma das principais medidas a serem utilizadas nos projetos dos loteamentos e condomínios a serem implantados por esta Companhia. Primeiramente, os projetos devem apresentar estudo solar que comprove que área escolhida para abrigar as placas fotovoltaicas estejam livres de sombras e quaisquer interferências. A orientação e as inclinações devem estar dispostas para que haja o máximo de absorção da radiação solar para maximizar a produção de energia elétrica. O sistema deve estar balanceado e eficiente evitando perdas abruptas e deve-se observar o posicionamento e dimensionamento dos componentes principalmente de inversores e medidores bidirecionais.

Sistemas individuais devem suprir a demanda mínima de 75KWh/mês por unidade habitacional e no caso de condomínios os sevem abarcar no mínimo 90Kwh/mês por unidade habitacional sendo suprida primeiramente toda a demanda energética dos equipamentos de uso coletivo e o resíduo deve ser rateado pelas residências.

O sistema fotovoltaico coletivo ou individual deve estar aprovado junto à concessionária de energia e o recebimento do sistema como concluído apenas após todas as unidades consumidoras estarem em nome dos beneficiários das unidades habitacionais.

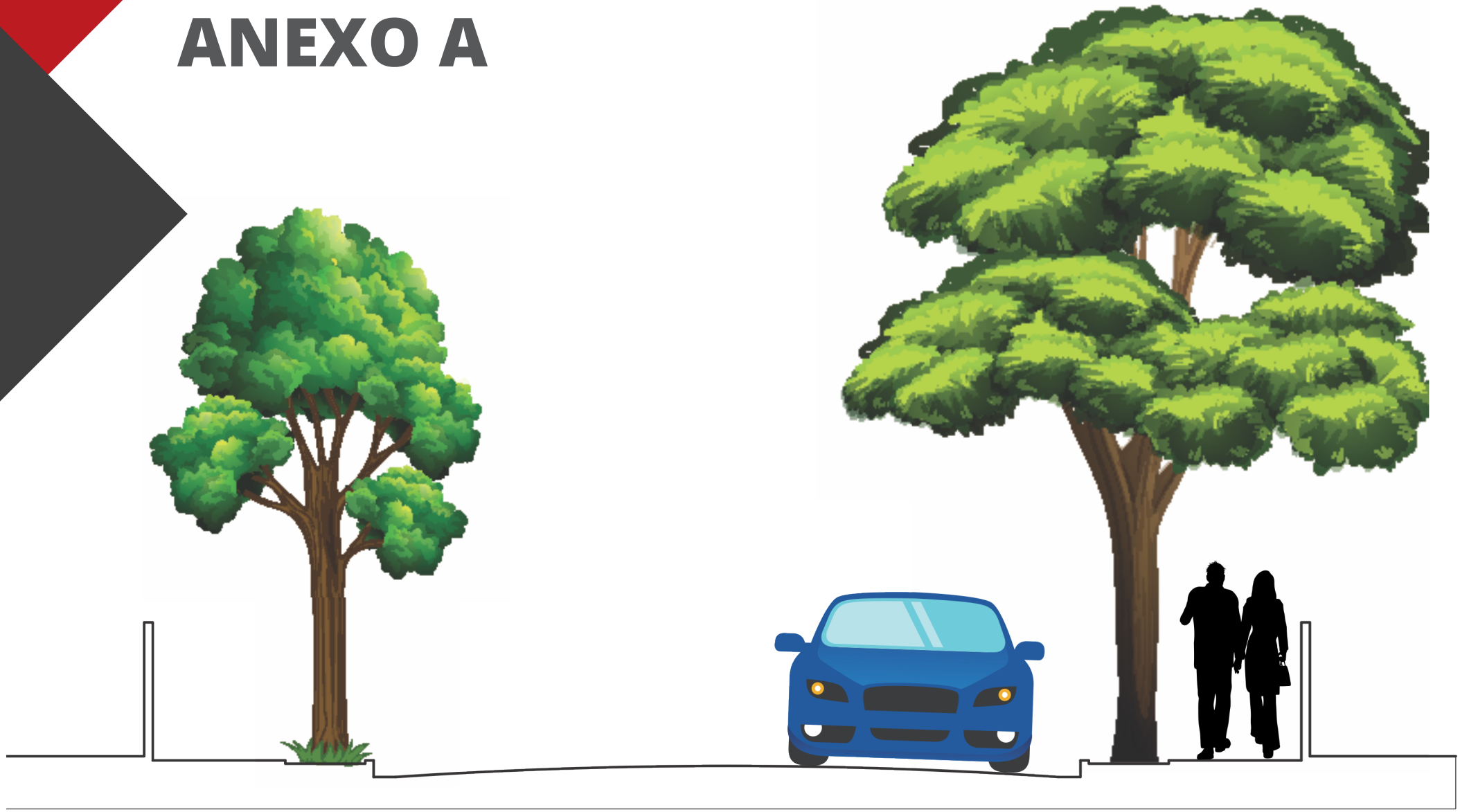
8. Canteiro de obras e materiais

O canteiro de obras deve estar em acordo com as normas ambientais aplicando o plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Separando os resíduos pelas classes e reutilizando os materiais, possíveis para reuso, como formas, madeiras e alguns tipos de agregados e implantando o descarte correto dos resíduos, diminuindo o impacto ambiental da obra. As classes de resíduos estão disponíveis na resolução 307 CONAMA/2022, 448/2012 CONAMA e o plano Nacional de resíduos sólidos.

Na Paraíba existe o plano estadual de resíduos sólidos implantado em 2014 que fundamenta as diretrizes para a separação e destinação dos resíduos. O gerenciamento dos resíduos da construção civil deve ser observado em todas as fases da produção: projeto, canteiro de obras e transporte do resíduo para a destinação final. As construtoras e parceiros devem ter um planejamento de uso de água eficiente, mitigando o desperdício no canteiro de obras.

Os materiais devem ter certificado ambiental que reduzam as emissões de carbono comprovados pelos órgãos fiscalizadores. Os projetistas, construtoras e/ou parceiros devem observar a redução do transporte de materiais mitigando as emissões de carbono causadas por longos trajetos.

ANEXO A


Escala gráfica
0,50m 1,00m 1,50m
6,00 minímo
0,80 minímo
1,20 minímo
6,00 minímo
2,00 minímo

cehap