



DIRETRIZES DE PROJETO
EDIFICAÇÕES DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Abril/ 2021

Sumário

PREFÁCIO	4
1.CONDOMÍNIO	5
1.1 - Implantação e redes condominiais	5
1.2 - Conforto térmico, luminoso e acústico	8
1.3 - Lazer condominial coberto ou descoberto	10
1.4 - Estacionamento	11
1.5 - Coleta de Resíduos Sólidos - Lixo domiciliar	12
2. EDIFÍCIO	14
2.1 - Abastecimento de água	14
2.2 - Abastecimento de gás	15
2.3 - Instalações elétricas e Iluminação	16
2.4 - Pavimento Tipo	17
2.5 - Sistema Construtivo	18
2.6 - Cobertura	19
2.7 - Impermeabilização	20
2.8 - Elevadores	21
3. UNIDADE HABITACIONAL	23
3.1 - Layout	23



3.2 - Banheiro	24
3.3 - Cozinha	24
3.4 - Área de Serviço	25
3.5 - Esquadrias	26
3.6 - Instalações elétricas	27
3.7 - Revestimentos	28
4. COMÉRCIO e demais usos	29



PREFÁCIO

Este documento reúne algumas recomendações e diretrizes baseadas nas experiências da equipe técnica da SEHAB com o objetivo de orientar projetistas que venham a desenvolver projetos habitacionais de interesse social no município de São Paulo.

A premissa dos projetos é buscar adequar a boa técnica às melhores condições de habitabilidade, segurança, durabilidade e economia na manutenção das edificações.

Essas diretrizes são orientações e não substituem as normas técnicas e legislações vigentes, as quais deverão ser integralmente atendidas.

Equipe SEHAB
Abril, 2021

1.CONDOMÍNIO

1.1 - Implantação e redes condominiais

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Federais

- Lei Federal 12.651/12 (Novo Código Florestal)
- Lei Federal 13.146/15 (Lei Brasileira de Inclusão) – LBI

Estaduais

- Lei Estadual 12.223/06 (Guarapiranga) - No caso de empreendimentos em área de mananciais
- Lei Estadual 12.526/07 (Lei das piscininhas)
- Decreto Estadual 51.686/07 (Guarapiranga) - No caso de empreendimentos em área de mananciais
- Lei Estadual 13.579/09 (Billings) aos mananciais - No caso de empreendimentos em área de mananciais
- Decreto Estadual 55.342/10 (Billings) - No caso de empreendimentos em área de mananciais
- Decreto Estadual 52.053/07 – GRAPROHAB

Municipais

- Lei Municipal 16.050/14 (Plano Diretor Estratégico)
- Lei Municipal 16.402/16 (Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo)
- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)
- Lei Municipal 14.018/05 (Conservação e Uso Racional da Água em Edificações)
- Lei Municipal 15.358/11 (Desenho Universal)
- Decreto Municipal 59.885/20 (Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, Empreendimento de Habitação de Interesse Social - EHIS, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular – EHMP e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social - EZEIS)
- Decreto Municipal 59.886/20 (Empreendimentos de Habitação de Interesse Social – EHIS e Empreendimentos em ZEIS - EZEIS a serem executados nas áreas das Operações Urbanas Consorciadas Água Espraiada, Faria Lima e Água Branca e na Operação Urbana Centro)
- Decreto Municipal 59.671/20 (Padronização de calçadas)

Normas, manuais e instruções técnicas

- NBR 9050/20 (Norma de acessibilidade para pessoas com deficiências da ABNT)
- ABNT NBR 15.575/13 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)
- ABNT 15.953/11 (Execução de piso intertravado)
- ABNT NBR NM 313 (Elevadores de passageiros)
- Instruções técnicas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de SP
- Manual do Empreendedor Sabesp
- Manual LIG BT 2014 Enel
- Manual RIP (Regulamento de Instalações Prediais – Gás) da Comgás
- Manual de Arborização da PMSP - SVMA
- Manual Aprovação de Projetos Habitacionais - GRAPROHAB (Edição Abril-2019)
- Manual de Desenho Urbano e Obras Viárias da PMSP
- Guia de aprovação de projetos – Aprov – SMUL

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.



b) Projeto

1. A base fundiária deverá ser definida pela SEHAB, antes do início do desenvolvimento dos projetos, contendo os limites (fundiários e reais) exatos entre o lote e seus confrontantes. No caso de edificações em áreas irregulares e/ou inseridas em assentamentos precários, a partir da base fornecida com o perímetro da intervenção, deverá ser elaborada pelo projetista uma proposta de definição de lotes para que, posteriormente, seja analisada por SEHAB.
2. Nos estudos de viabilidade realizados pela SEHAB existem indicativos sobre possíveis contaminações nos terrenos, conforme consultas realizadas aos órgãos responsáveis. Em caso de possível contaminação do solo (ex. aterro sanitário, resíduos industriais ou hospitalares, posto de gasolina, etc.), deverá ser contratado um estudo de avaliação do terreno. O laudo determinará as ações necessárias para remediação do problema ou a inviabilidade técnica e econômica da intervenção.
3. Considerar durante a concepção do projeto a viabilidade técnica e econômica, levando em consideração a metodologia construtiva de modo a diminuir retrabalhos, incompatibilidades de projetos e problemas durante a etapa de execução da obra.
4. Minimizar os impactos negativos causados pela implantação do empreendimento, considerando as características naturais do terreno: geologia, topografia, vegetação, cursos d'água, etc. Promover medidas que propiciem condições adequadas de insolação, luminosidade, ventilação e vistas panorâmicas. Também deverão ser observadas as características do entorno, respeitando-se o pré-existente.
5. Considerar na implantação dos empreendimentos, a avaliação da topografia e sondagem do solo, a fim de otimizar os custos das estruturas e das contenções e movimentações de terra.
6. Deverão ser destinados 3% das unidades habitacionais às pessoas com deficiência, em atendimento à legislação pertinente, observando o mínimo de 01 (uma) unidade, às pessoas com deficiência, nos termos de acessibilidade da Lei Federal nº 13.146/15.
7. Devido à escassez de terrenos para promoção de empreendimentos de habitação de interesse social – EHIS na cidade de São Paulo, o projeto deverá otimizar ao máximo o coeficiente de aproveitamento, levando em consideração a legislação vigente, características físicas do terreno, aspectos técnicos, econômicos e sociais, mediante à análise de SEHAB.
8. Atender ao Decreto Municipal 59.885/20 sobre a implantação de elevadores nos edifícios e, sempre que possível, aconselha-se incluir mais que 1 elevador pois, em caso de pane, sempre terá um em funcionamento. Todos os elevadores devem atender à NBR 9050/20 e NBR NM313.
9. Os conjuntos de prédios de apartamentos ou de casas, quando agrupados em condomínios, devem seguir as modalidades definidas no Decreto Municipal 59.885/20 e atualizações.



10. As divisões condominiais devem compreender também a individualização das redes de infraestrutura (água, esgoto, gás, energia elétrica, rede/telefonia), considerando a manutenção e os gastos de cada condomínio. Sempre que possível os medidores deverão ser distribuídos por edifício com registros individuais para cada apartamento, de forma a facilitar a gestão e rateio das contas.
11. O lote deverá ser cercado com gradil, acessado por portões exclusivos, com clara definição entre público e privado. Em caso de supressão de recuos, lateral ou frontal, o projeto poderá dispensar o uso de gradil, mantendo apenas o portão de acesso.
12. Deverão ser instalados interfones em todos os apartamentos e poderão ser previstas guaritas nos empreendimentos. A definição quanto a instalação de guaritas está associada ao modelo de gestão condominial e deverá ser avaliada junto à equipe social da SEHAB. Em caso de previsão de porteiro eletrônico e portão automatizado para veículos, deverá ser instalada rede de dutos, com cabeamento e central de interfone, interligando os blocos à guarita.
13. Deverão ser previstas áreas de lazer condominial coberto e descoberto e áreas permeáveis e vegetadas, atendendo ao estabelecido na legislação vigente.
14. Deverá ser assegurado aos moradores e visitantes, inclusive pessoas com mobilidade reduzida ou com deficiência, a acessibilidade a todos os espaços de lazer condominial dos empreendimentos, conforme legislação vigente.
15. Deve-se evitar no projeto dos empreendimentos áreas sem uso determinado, mal iluminadas, que possam vir a propiciar usos impróprios e inseguranças.
16. Os apartamentos destinados às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, deverão ter acesso facilitado junto à rua, com menor desnível possível. Preferencialmente localizá-los no pavimento de acesso e o mais próximo possível das circulações verticais.
17. O lote e/ou a edificação, somente quando solicitado pela SEHAB, poderão abrigar outros usos (nR): comércios, serviços e usos institucionais, tais como bibliotecas, telecentros e outros. O acesso a esses equipamentos deverá ser independente do acesso às moradias, de forma a não gerar conflitos entre os usos. Previamente ao projeto, deverá ser planejada a forma de gestão dos espaços atentando-se, quando necessário, a articulação com demais secretarias ou outras instituições.
19. Todo uso misto (comércio, serviço ou equipamento social) deve ter seus medidores de energia elétrica, água, gás, rede/telefonia individuais, separados do uso habitacional.
20. Caso a implantação do empreendimento implique compensações ambientais, deverão ser providenciados os documentos exigidos pela Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente – SVMA, a quem caberá analisar e emitir os Termos de Compromisso – TCA.
21. Deve-se evitar passagem de redes hidráulicas e de gás junto à crista de taludes, por questões de segurança.



22. As caixas de inspeção de redes condominiais devem ser executadas paralelas ao prédio e alinhadas entre si, na respectiva fachada onde se encontram. Devem receber tampas pré-moldadas para garantir o acabamento apropriado com a previsão de alças para remoção. As dimensões devem ser adequadas para que o peso torne viável a retirada para manutenção e limpeza. As tampas devem indicar a que sistema pertence, com pintura, relevo diferenciado ou outra forma de identificação.

23. No projeto de arquitetura deverá constar a identificação da rua (com CEP) com a numeração do condomínio e apartamentos, para serem utilizados nos projetos complementares e processos de aprovação nas concessionárias. Para numeração do condomínio, considerar o início da via (Na cidade de São Paulo definido como a ponta mais próxima da praça da Sé) e medir a distância (em metros) que a separa da entrada de pedestres no condomínio, arredondando para um número par ou ímpar, conforme o lado da via.

24. A iluminação (externa) do condomínio deve estar contemplada nos projetos de arquitetura (implantação) e paisagismo.

25. Atentar-se ao Decreto 59.671 de 07 de agosto de 2020 (padronização de calçadas).

Recomendações:

- Aconselha-se a divisão em condomínios com no máximo 200 unidades habitacionais, podendo chegar a mais, em casos excepcionais avaliados junto à equipe social da SEHAB.
- Recomenda-se proteção no acesso das edificações, por meio de marquises ou beirais.
- Recomenda-se prever depósito fechado com tanque para apoio condominial (material de limpeza, jardinagem etc.), localizado no pavimento térreo ou de acesso.
- Recomenda-se que seja avaliada a possibilidade de automação dos portões.
- Deve ser avaliada a situação urbanística do entorno dos empreendimentos, de modo a minimizar impactos na vizinhança, como a piora no tráfego.

1.2 - Conforto térmico, luminoso e acústico

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Federais

- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)

Municipais

- Decreto Municipal 59.885/20 (Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, Empreendimento de Habitação de Interesse Social - EHIS, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular – EHMP e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social - EZEIS)

Normas, manuais e instruções técnicas

- ABNT NBR 15.575/13 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)
- ABNT NBR 15215/05 (Norma de desempenho de iluminação natural)

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto



1. Ao longo do estudo preliminar deverão ser feitos estudos quantitativos e qualitativos como o objetivo de avaliar o conforto térmico, lumínico e acústico de todas as unidades habitacionais do projeto, em atendimento às normas vigentes. Esses estudos poderão ser desenvolvidos pelos responsáveis do projeto ou por subcontratados e deverão conter:

- Relatório preliminar com os resultados das simulações computacionais de luminância, conforto térmico e conforto acústico;
- Avaliação dos resultados com sugestões para a melhoria do desempenho, caso seja necessário;
- Relatório final contendo: introdução, objetivos, responsáveis pela análise, bibliografia de referência, arquivos de referência do projeto, dados climáticos, dados do projeto, desempenho lumínico, térmico e acústico com os resultados da avaliação computacional e avaliação final dos resultados;
- O relatório deverá ter todos os elementos necessários para o entendimento dos resultados;
- Documento atestando a responsabilidade técnica do relatório (ART ou RRT).

2. O projeto deverá maximizar a utilização dos recursos naturais. A implantação e a orientação das fachadas deverão minimizar os ganhos de calor solar, aproveitar a ação do vento e maximizar o aproveitamento de luz natural, bem como atender às exigências da NBR 15.575/13 atualizada.

3. Em casos de edificações implantadas em desnível, prever distância entre o início do talude e a edificação, para garantir a ventilação e iluminação adequada em todas as unidades habitacionais. As distâncias serão determinadas pelo desempenho lumínico, conforme ABNT NBR 15.575/13 atualizada.

4. Recomenda-se que, quando possível, as áreas internas de uso comum como hall, circulação vertical (escadas) ou horizontal, possuam iluminação e ventilação natural por meio da utilização de cobogós (elementos vazados) e/ou aberturas com guarda-corpo, resultando em maior conforto térmico e economia de energia elétrica. Nas circulações que compõem rotas de fuga, deve-se atentar também para as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros.

5. O projeto de elétrica deverá otimizar o consumo de energia.

6. Os banheiros das unidades habitacionais deverão ter, obrigatoriamente, iluminação e ventilação diretas ou indiretas.

7. Optar por revestimentos de cores claras na cobertura para atenuar a absorção de calor.

8. Os projetos cujas obras forem financiadas pela CEF deverão estudar a viabilidade de certificação com o selo de sustentabilidade ambiental de empreendimentos denominado Selo Casa Azul.

9. No caso dos conjuntos habitacionais a serem financiados por outros órgãos, deverá ser verificada a necessidade de cumprimento de regras adicionais.

10. Seguir as diretrizes do Plano de Ação Climática, adotando soluções sustentáveis da construção civil (eficiência no uso de energia e gestão de resíduos) e medidas para uso racional de água.

1.3 - Lazer condominial coberto ou descoberto

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Federais

- Lei Federal 13.146/15 (Lei Brasileira de Inclusão) - LBI

Municipais

- Decreto Municipal 59.885/20 (Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, Empreendimento de Habitação de Interesse Social - EHIS, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular – EHMP e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social - EZEIS)

Normas, manuais e instruções técnicas

- NBR 9050/20 (Norma de acessibilidade para pessoa com deficiências da ABNT)
- NBR 16071/12 (Requisitos para playground)
- ABNT NBR 15.575/13 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)
- Manual de Arborização da PMSP

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto

1. Deverá ser assegurado aos moradores e visitantes, inclusive pessoas com mobilidade reduzida ou com deficiência, a acessibilidade a todos os espaços de lazer condominial dos empreendimentos, conforme legislação vigente. Sempre que possível evitar o uso de equipamentos mecânicos como plataformas elevatórias, elevadores e etc., para garantir exclusivamente esse acesso.
2. Quando a demanda for conhecida, o programa de necessidades das áreas de lazer deverá ser discutido com os futuros moradores que definirão os equipamentos a serem implantados, tais como: quadras esportivas, churrasqueiras, quiosques, banheiros de uso comum. A equipe social será a responsável pela interface entre os moradores e o projetista.
3. Deverá ser previsto espaço descoberto para lazer, entregue equipado, com área mínima equivalente a 2m² por unidade habitacional, com formato que permita a inserção de um círculo com raio de 2,50m, podendo ser subdividido em mais de um perímetro, conforme Decreto Municipal 59.885/20.
4. Deverá ser previsto espaço coberto para uso comunitário (lazer coberto), com área mínima equivalente a 0,50m² por unidade habitacional, observada a área mínima de 12m², conforme Decreto Municipal 59.885/20.
5. O projeto deverá procurar evitar a criação de espaços residuais e preocupar-se com a facilidade de manutenção das áreas de lazer, bem como os custos. Deve ser previsto o fechamento e o controle de acesso a estes locais, facilitando a gestão dos espaços.
6. A implantação de áreas de lazer muito próximas às unidades habitacionais no térreo causa conflitos e devem ser, quando possível, evitada. Para aumentar o grau de privacidade, recomenda-se a utilização de recursos paisagísticos junto às janelas dessas unidades habitacionais, evitando a circulação de pessoas muito próxima às aberturas. Devem ser evitadas vegetações densas e arbustos altos que prejudiquem a iluminação natural interna.



7. Todo condomínio deverá contar com *playground* infantil, cujos brinquedos devem ser resistentes e duráveis. Atentar-se às legislações pertinentes.

8. No caso de utilização de toras de madeira, estas deverão ser autoclavadas com produtos químicos que protejam contra cupins e aumentem sua durabilidade. Deverá ser utilizada madeira de espécie exótica plantada ou madeira nativa certificada.

9. Junto aos playgrounds e às demais áreas de uso comum, deverão ser especificados mobiliários tais como bancos com e sem encosto, em áreas de sombra e sol, lixeiras, iluminação e etc.

10. Não utilizar caixas de areia nos playgrounds.

11. Setorizar os espaços com as dimensões adequadas para a circulação, levando em consideração as áreas de interferência dos equipamentos.

12. Deve-se evitar a forração vegetal que, em tempos de seca, é de fácil combustão (ex.: forração conhecida como “barba de bode”).

13. Em campo de futebol, a grama mais indicada é a do tipo batatais. Apesar da grama esmeralda ter melhor acabamento, ela requer cuidados especiais e um tempo maior de “pega” antes do uso. Também poderá ser especificada a grama sintética.

14. Os alambrados metálicos das quadras devem ser chumbados na alvenaria das muretas e aterrados, interligados à barra de equalização de potencial (BEP). Deve-se prever, além disso, o fechamento superior com tela de nylon.

15. As torneiras em espaços condominiais com acesso geral devem ser dotadas de cadeado para controle de sua utilização, principalmente para águas de aproveitamento da chuva. A localização das torneiras deverá ser indicada no projeto de paisagismo, mas quantificadas e detalhadas no projeto de instalações hidráulicas.

16. Em situações excepcionais, quando aprovadas pela SEHAB, as áreas de cobertura poderão ser utilizadas como lazer condominial coberto e/ou descoberto. O projeto deverá definir, preferencialmente, que a área de pisoteio não esteja localizada sobre os dormitórios e salas do(s) apartamento(s) imediatamente inferior(es). Também deverá ser prevista acessibilidade e segurança quanto ao acesso e ao risco de quedas.

16. No caso de utilização da cobertura como área comum, atenção especial deverá ser dada à impermeabilização e ao revestimento do piso para prevenir o comprometimento do conforto térmico e acústico e infiltrações na laje sobre as unidades habitacionais do último pavimento.

1.4 - Estacionamento

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:



Municipais

- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)
- Decreto Municipal 59.885/20 (Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, Empreendimento de Habitação de Interesse Social - EHIS, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular – EHMP e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social - EZEIS)

Normas, manuais e instruções técnicas

- Manual de Desenho Urbano e Obras Viárias da PMSP

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto

1. Para as vagas do condomínio: Recomenda-se, quando possível, área de embarque e desembarque para pessoas com deficiência dentro do lote ou gleba, com espaços para manobra, entrada e saída de veículos nos termos do Código de Obras e Edificações - COE. Essa vaga também poderá ser utilizada para carga e descarga. As demais vagas, quando existirem, deverão estar localizadas fora do limite do lote, junto às calçadas ou em bolsões de estacionamento público. Considerar as diretrizes contidas no Manual de Desenho Urbano e Obras Viárias da PMSP.

2. No caso de uso misto, deverão ser previstas também vagas destinadas aos usuários e funcionários de comércios e equipamentos públicos, carga e descarga, ou demais especificidades do programa arquitetônico ou legislação vigente. Número mínimo de vagas para automóveis, carga e descarga e vagas acessíveis está especificado em legislação, conforme atividade.

3. Recomenda-se a previsão de estacionamento para motos e/ou bicicletários, sendo que a definição quanto à destinação deste espaço deverá ser avaliada junto à equipe social da SEHAB. Quanto ao bicicletário atender, quando possível, ao número de 1 vaga por unidade habitacional. No caso das vagas para as motos, elas deverão estar localizadas, preferencialmente, junto à entrada e com acesso através de portão exclusivo, de forma que não haja conflito com a circulação de pedestres.

1.5 - Coleta de Resíduos Sólidos - Lixo domiciliar

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Federais

- Lei Federal n. 12.305/10 (Resíduos Sólidos)
- Lei Federal n. 11.445/07 (Saneamento)
- CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução n. 275 do Conama, de 25 de abril de 2001. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001.

Estaduais

- Lei Estadual 12.300/06 - Política Estadual de Resíduos

Municipais

- Lei Municipal 13.478/02 (Limpeza Urbana)
- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)

Normas, manuais e instruções técnicas

- ABNT NBR 15.575 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)
- NBR 13.334 (Contentor metálico de 0,80 m³, 1,2 m³ e 1,6 m³ para coleta de resíduos sólidos)



E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto

1. A localização do ponto de coleta de lixo deverá considerar o acesso e manobra do caminhão de lixo.

2. As vagas de estacionamento não poderão impedir o acesso do caminhão de lixo aos contêineres durante a coleta.

3. Como a coleta de lixo não ocorre diariamente, os contêineres deverão ser armazenados dentro do lote, em ambiente próximo e de fácil acesso ao ponto de coleta e devidamente dimensionado para abrigar todos os contêineres. Deverão ser utilizados contêineres diferentes para o lixo orgânico e o lixo reciclável. A coleta de lixo domiciliar não contempla resíduos inertes (entulho) ou volumosos (sofás, colchões).

4. Para o dimensionamento dos contêineres de armazenamento dos resíduos, o projeto deverá considerar:

$$[\text{Total de UH's}] \times [20 \text{ L por UH/dia ou } 1 \text{ kg de resíduo por habitante/dia}] = [\text{Volume Total (L)} / \text{Peso Total (kg)}]$$

Deve-se considerar ainda que: 60% do resíduo produzido é orgânico; máximo de dois dias de acúmulo, checando a periodicidade de coleta do local.

5. Os depósitos onde serão armazenados os contêineres de lixo orgânico e reciclável deverão ser projetados de forma a garantir ambos acessos, pelo lado interno do condomínio (para os moradores realizarem o descarte), como também pelo lado externo (viário) para a coleta do lixo domiciliar. Deverão ter portas de correr ou abrir (vão total) com veneziana (com fechadura e cadeado), torneira e ralo, e revestimento impermeável. A dimensão mínima das portas deverá permitir a passagem do maior contêiner especificado.

6. Para passagem do caminhão coletor, verificar a largura mínima de 3,5m para o leito carroçável.

2. EDIFÍCIO

2.1 - Abastecimento de água

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Estaduais

- Decreto nº 63. 911/2019 (Decreto Estadual do Corpo de Bombeiros)

Municipais

- Lei Municipal 16.402/16 (Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo)
- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)
- Lei Municipal 12.526/07 (Lei das piscininhas)
- Decreto Municipal 59.885/20 (Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, Empreendimento de Habitação de Interesse Social - EHIS, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular – EHMP e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social - EZEIS)

Normas, manuais e instruções técnicas

- ABNT NBR 15.575 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)
- NBR 5.626 (Instalação predial de água fria)
- NBR 10.844 (Instalações prediais de águas pluviais)
- Instruções técnicas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de SP
- Norma Técnica Sabesp NTS277 (Critérios para implantação de medição individualizada em condomínios horizontais ou verticais)
- Norma Técnica Sabesp NTS279 (Medição individualizada em condomínios horizontais ou verticais – Sistema interno de Automação)
- Carta de Diretrizes – SABESP

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto

1. Os conjuntos habitacionais deverão ter medição individualizada de água, ou seja, contar com dispositivos (hidrômetros) que permitam aferir o consumo individual das unidades.
2. Cada unidade habitacional deverá ser dotada de uma entrada única de água.
3. Recomenda-se que os hidrômetros estejam localizados, preferencialmente, junto ao gradil do empreendimento ou reunidos em um centro de medição, localizado no nível de acesso da edificação, facilitando o trabalho do leiturista. A solução deve ser discutida e aprovada com a concessionária.
4. Além dos hidrômetros de cada unidade habitacional, haverá também um hidrômetro condominial para medição do uso de água nas áreas comuns e reserva de incêndio.
5. A utilização do sistema de Medição Remota da Sabesp deverá ser aprovada pela SEHAB, em especial pela equipe social, devido ao conhecimento da demanda, e também pela concessionária.

6. Deve-se evitar passagem de redes hidráulicas junto à crista de taludes, por questões segurança;
7. Na cobertura deverá ser prevista altura adequada para o barrilete, visando fácil acesso para operação e manutenção das instalações hidráulicas. Evitar o uso de pressurização por bomba das prumadas de abastecimento das unidades.

2.2 - Abastecimento de gás

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Municipais

- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)

Normas, manuais e instruções técnicas

- ABNT NBR 15.575 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)
- NBR 15.526 (Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais - Projeto e Execução)
- NBR 5899 (Aquecedor de água a gás instantâneo)
- NBR 8130 (Aquecedor de água a gás tipo instantâneo - Requisitos e métodos de ensaio)
- NBR 13103 (Instalação de aparelhos a gás para uso residencial — Requisitos)
- NBR 13523 (Central de gás liquefeito de petróleo – GLP)
- NBR 14024 (Central de gás liquefeito de petróleo (GLP) - Sistema de abastecimento a granel - Procedimento operacional)
- Instrução técnica do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de SP – IT 28/2019 - Manipulação, Armazenamento, Comercialização e Utilização de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)
- Instrução técnica do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de SP – IT 29/2019 - Comercialização, distribuição e utilização de gás natural
- Manual RIP (Regulamento de Instalações Prediais – Gás) da Comgás

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto

1. A utilização do gás natural (GN) para abastecimento dos fogões é preferencial. Caso não exista rede de gás natural que possa abastecer o empreendimento, deverá ser solicitado à concessionária estudo de viabilidade para extensão de rede.
2. Os medidores poderão estar localizados no hall de entrada de cada unidade habitacional ou em centro de medição no térreo da edificação, conforme orientações da concessionária. Os abrigos dos medidores deverão ser mantidos destrancados e suas portas deverão ter visor em tela metálica, permitindo a leitura a qualquer momento, mesmo quando fechadas. Considerar NBRs pertinentes.
3. Caso não seja possível utilizar o gás natural (GN), o projeto deverá ser elaborado utilizando o GLP, considerando um abrigo de gás para cada apartamento. O projeto deverá garantir a pressão adequada para todos os andares.



4. Os abrigos de gás serão dimensionados para armazenar 2 botijões GLP de 13kg e devem estar localizados em área ventilada. As portas devem ser reforçadas e ventiladas além de permitir a instalação de cadeado.

5. Atentar-se à localização adequada dos abrigos de gás. Os abrigos junto às janelas criam conflitos de uso com os moradores dos apartamentos localizados no térreo.

6. Deve-se evitar especificar botijões de 45 kg já que são de difícil manipulação e têm custo elevado.

7. Os reservatórios recarregáveis de 190 kg, quando utilizados, deverão ser localizados em local de fácil acesso pelo caminhão que fará o abastecimento (levando em consideração o alcance da mangueira de até 30m), sem que seja necessária a entrada no condomínio para a realização desse serviço. Nesse caso, também deverá ser prevista a instalação de medidores individuais, pela parte externa da unidade.

8. Deve-se considerar a importância de fundações adequadas para abrigos de gás, em particular quando previstos na periferia dos prédios. O recalque diferenciado provoca o “descolamento” do prédio e promove infiltrações. Pode-se solidarizar as fundações do abrigo de gás com a fundação do prédio para evitar recalque diferencial, evitando trincas.

9. Atender as distâncias mínimas entre a tubulação de gás e infraestrutura elétrica conforme instrução técnica do corpo de bombeiro.

10. Prever ponto de alimentação de gás individualizado para fogão no salão de festas, quando houver.

11. Deve-se evitar passagem de redes de gás junto à crista de taludes, por questões de segurança.

Recomendações:

- Na ocasião da entrega das unidades, avaliar se é possível entregar com mangueiras e registros instalados.

2.3 - Instalações elétricas e Iluminação

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Normas, manuais e instruções técnicas

- NBR 5.410 (Instalações elétricas de baixa tensão)
- NBR 5.413 (Iluminância de interiores)
- NBR 5.419 (Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas)
- NBR 15.575 (Norma de desempenho de Edificações Habitacionais)
- NBR 10.898/2013 (Iluminação de emergência)
- Manual LIG BT 2014 Enel

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto



1. As edificações devem ter prumada de antena coletiva e sistema de interfone. A obra deve ser entregue com toda a fiação e antena instaladas, minimizando a necessidade de acesso às áreas técnicas instaladas nas coberturas, bem como a execução de instalações externas de antena que resultam em problemas de pós-ocupação.
2. Instalar tubulação seca para TV a cabo, prevendo espaço para, no mínimo, dois tipos de fornecedores e interligando os blocos com a via pública.
3. Utilizar relés fotocélulas no sistema de iluminação externo das áreas comuns. Na área interna, quando viável, utilizar os sensores de presença.
4. A utilização de barramento blindado (BUSWAY) para infraestrutura de distribuição predial, deve ser previamente acordada com SEHAB.
5. A escolha do método de proteção contra descargas atmosféricas deve seguir as orientações de dimensionamento e instalação, previstas conforme NBR 5.419.
6. A localização e altura de todas as tomadas devem seguir a NBR 5.410 (Instalações elétricas de baixa tensão).
7. A localização dos interruptores de iluminação nos ambientes deve seguir a orientação quanto ao seu posicionamento e estar próxima ao vão de abertura da porta.
8. No posicionamento dos dispositivos de iluminação, em especial das lâmpadas de emergência, orienta-se buscar localá-los em pontos cuja retirada ou depredação não seja facilitada.
9. Verificar a NBR 9050 quanto às alturas para interruptores, tomadas, campainha e outros controles e comandos.

Recomendação:

-É recomendável maior atenção e atendimento aos requisitos e condições mínimas da NR-10 que regulamenta a segurança em instalações e serviços em eletricidade.

-Na elaboração do projeto de redes prever tubulação exclusiva para antena coletiva, interfonia/ telefonia e redes (internet).

2.4 - Pavimento Tipo

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Federais

- Lei Federal 13.146/15 (Lei Brasileira de Inclusão) - LBI

Estaduais

- Decreto Estadual 46.076/01 (Regulamento de Segurança Contra Incêndio das Edificações e Áreas de Risco)

Municipais



- Lei Municipal 16.402/16 (Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo)
- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)
- Decreto Municipal 59.885/20 (Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, Empreendimento de Habitação de Interesse Social - EHIS, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular – EHMP e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social - EZEIS)

Normas, manuais e instruções técnicas

- NBR 9050/20 (Norma de acessibilidade para pessoa com deficiências da ABNT)
- ABNT NBR 15.575/13 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)
- NBR 12.693/10 (Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio)
- NBR 13.714/04 (Sistemas de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio)
- Instrução técnica do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de SP

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto

1. Na concepção das circulações e espaços comuns dos edifícios, deve-se atentar para não promover a criação de espaços condominiais que possam vir a ser incorporados à unidade habitacional mais próxima como: finais de corredores, acessos à cobertura, acessos coletivos por corredores externos (última unidade do corredor) e térreos livres (área coletiva sem uso definido). Essas situações podem, de um lado, gerar conflitos entre condôminos e, de outro, comprometer a regularidade e/ou a estabilidade do empreendimento.
2. Utilizar preferencialmente componentes disponíveis no mercado como blocos, portas e janelas.
3. A definição do pavimento tipo deverá levar em conta diversos aspectos: circulação vertical e horizontal, número de unidades acessadas por circulação vertical e outros. As definições de partido arquitetônico e acabamentos podem gerar grandes impactos no custo da obra, que deverão ser estimados nas etapas iniciais do projeto.
4. Também deverão ser observadas as normas do Corpo de Bombeiros, que estabelecem, entre outras exigências, as distâncias máximas, vertical e horizontal, a serem percorridas em caso de incêndio e distanciamento entre as aberturas de janelas. Também é necessário observar a necessidade de descontinuidade da escada no pavimento de saída.
5. Quando a circulação horizontal for proposta em corredores externos, prever desnível técnico na soleira da porta de acesso das unidades habitacionais para evitar entrada de água. Prever também ralos para escoamento. Atentar para NBR 9050/20 (desnível máximo para cadeirante).
6. Nas áreas comuns do edifício, o projeto deverá priorizar a fácil manutenção e limpeza. Especificação de sistema de revestimento de argamassas, pinturas inorgânicas ou texturas acrílicas de espessura média > 1 mm.

2.5 - Sistema Construtivo

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:



Municipais

- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)
- Decreto Municipal 59.885/20 (Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, Empreendimento de Habitação de Interesse Social - EHIS, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular – EHMP e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social - EZEIS)

Normas, manuais e instruções técnicas

- ABNT NBR 15.575/13 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)
- NBR 8.036 (Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios)
- NBR 6.136 (Especificações para blocos vazados de concreto simples para alvenaria com função estrutural)
- NBR 15.575 (Paredes em Concreto)
- NBR 6.120 (Estruturas Pré-Moldadas)

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto

1. Procurar definir as dimensões dos ambientes dentro de um sistema de coordenação modular, adequando a modulação ao sistema construtivo adotado.
2. A definição do sistema construtivo deverá considerar: adequação ao partido adotado, tempo e custo de execução, mão de obra disponível, acesso ao terreno e logística.
3. Poderão ser utilizados elementos pré-fabricados ou pré-moldados de maneira a melhorar a qualidade e a agilidade da obra, tais como: vigotas, pilares, vigas, lajes, contramarcos, soleiras, peitoris, jardineiras, bancos, mesas e etc.
4. O projeto de estruturas e fundações deverá considerar as edificações pré-existentes no entorno do lote, definindo metodologia executiva adequada que minimize possíveis impactos e risco de desestabilização dos imóveis a serem mantidos.
5. Nos cantos, as alvenarias estruturais devem ser executadas com juntas intercaladas. Elas garantem a estabilidade e previnem o aparecimento, no futuro, de fissuras ou trincas no revestimento das paredes.

2.6 - Cobertura

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Municipais

- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)
- Decreto Municipal 59.885/20 (Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, Empreendimento de Habitação de Interesse Social - EHIS, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular – EHMP e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social - EZEIS)

Normas, manuais e instruções técnicas

- ABNT NBR 15.575/13 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)
- NBR 10.844 (Instalações prediais de águas pluviais)
- NBR 15.527/07 (Aproveitamento de águas pluviais)



- Norma de segurança NR 18

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto

1. Levar em consideração os ventos predominantes da região, para minimizar o risco de destelhamento. Os projetos devem especificar que as duas primeiras fiadas de telhas devem ser sempre fixadas.
2. O projeto deverá indicar acesso para manutenção do telhado, das calhas e das caixas d'água.
3. Deverão ser instalados ganchos em locais apropriados para manutenção predial externa (cobertura e fachadas).
4. Prever sistema de captação de águas pluviais, conforme legislação vigente.
5. Quando houver rufos, o detalhamento do projeto deverá prever que sejam engastados na argamassa e que as calhas sejam soldadas, evitando pontos de infiltração.
6. Não será permitida a instalação de buzinos, exceto quando forem utilizados como extravasor ("ladrão") em caso de emergência.

2.7 - Impermeabilização

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Municipais

- Lei Municipal 12.526/07 (Lei das piscininhas)

Normas, manuais e instruções técnicas

- NBR 8.083 (Materiais e Sistemas Utilizados em Impermeabilização)
- NBR 9.574 (Execução de Impermeabilização)
- NBR 9.575 (Elaboração de Projetos de Impermeabilização)
- NBR 9.689 (Materiais e Sistemas de Impermeabilização)
- NBR 10.844 (Instalações Prediais de Águas Pluviais)
- ABNT NBR 15.575/13 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto

1. Os projetos de impermeabilização devem incluir detalhes construtivos e especificações dos contra pisos de regularização.
2. O projeto deverá prever impermeabilização dos pisos das áreas molhadas (ralos, rodapés, pisos), caixas d'água de concreto ou alvenaria, pisos dos barriletes, vigas, baldrame / fiada zero, etc.



3. Nos banheiros, a impermeabilização, além de abranger toda a área do piso, deverá ainda ser executada em pelo menos 30cm da parte inferior das paredes, com exceção das paredes do box que devem ser impermeabilizadas em toda a sua extensão.
4. O projeto deverá prever impermeabilização adequada dos corredores e escadas de circulação coletiva da edificação expostos a intempéries.
5. Na laje da cobertura e no piso do barrilete, deverão ser previstos ralos para escoar a água para a tubulação de águas pluviais em um ponto visível para que se possa perceber um possível vazamento pelo extravasor (“ladrão”).
6. Quando houver área de lazer na cobertura dos prédios, a solução de impermeabilização da laje e de revestimento do piso deverá ser discutida com a SEHAB.
7. Para as alvenarias do térreo prever impermeabilização com no mínimo 1,00 m de altura em relação ao solo.

2.8 - Elevadores

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Municipais

- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)
- Decreto Municipal 59.885/20 (Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, Empreendimento de Habitação de Interesse Social - EHIS, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular – EHMP e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social - EZEIS)

Normas, manuais e instruções técnicas

- NBR 9050/20 (Norma de acessibilidade para pessoas com deficiências da ABNT)
- NBR NM313.

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

b) Projeto

1. Devido à escassez de terrenos para promoção de habitação de interesse social na cidade de São Paulo, o projeto deverá otimizar ao máximo o coeficiente de aproveitamento, levando em consideração a legislação vigente, características físicas do terreno, aspectos técnicos, econômicos e sociais, mediante à análise de SEHAB.
2. No caso de projetos sem exigência de elevador, reservar espaço destinado ao poço de elevador com a fundação já executada, de forma a viabilizar uma futura aquisição. Além disso, a estrutura deverá ser projetada e executada para suportar as cargas de instalação e operação do equipamento.
3. Atender ao Decreto Municipal 59.885/20 sobre a implantação de elevadores nos edifícios e, sempre que possível, aconselha-se incluir mais que 1 elevador pois, em caso de pane, sempre terá um em funcionamento. Todos os elevadores devem atender à NBR 9050/20 e NBR NM313.



4. Os projetos deverão observar, além das normativas brasileiras, também as normas europeias que definem o elevador antivandalismo (classe 2).
5. Os projetos deverão prever os componentes antivandalismo disponíveis e a aprovação da utilização deve ser realizada pela SEHAB.

3. UNIDADE HABITACIONAL

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

Federais

- Lei Federal 13.146/15 (Lei Brasileira de Inclusão) – LBI
- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)

Municipais

-Decreto Municipal 59.885/20 (Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, Empreendimento de Habitação de Interesse Social - EHIS, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular – EHMP e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social - EZEIS)

Normas, manuais e instruções técnicas

- NBR 9050/20 (Norma de acessibilidade para portadores de deficiências da ABNT)
- ABNT NBR 15.575 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)
- NBR 14775 (Medidas mínimas de mobiliário, peças sanitárias e eletrodomésticos)
- NBR 8160 (Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução)

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

3.1 - Layout

b) Projeto

1. Deve-se dar atenção especial às dimensões propostas para os ambientes, notadamente larguras de cozinhas e de áreas de serviço, boxes de banheiros e larguras de corredores de circulação, em atendimento à legislação vigente.
2. Definir *layouts* com medidas mínimas de mobiliários, instalações sanitárias, eletrodomésticos conforme padrão de mercado. Considerar medidas mínimas de mobiliário na ABNT NBR 15.575 (Norma de Desempenho de Edificações Habitacionais)
3. Conforme o número de leitos da unidade habitacional deve-se prever o mesmo número de mobiliários para atender essa demanda. (ex. 4 leitos = mesa com 4 cadeiras = sala para 4 pessoas).
4. Embora o mínimo de 3% do total de unidades habitacionais deva ser acessível destinado a pessoas com deficiência, todas as unidades restantes deverão ser adaptáveis ou passíveis de adaptação razoável, conforme LBI (Lei Federal 13.146/15).
5. Nas unidades habitacionais adaptadas, deve ser garantido o fácil acesso aos caixilhos e trincos permitindo a abertura, o fechamento e o deslocamento dos mesmos por pessoas com deficiência, conforme NBR 9050/20.

Recomendações:



-Orienta-se a não flexibilização de plantas com a possibilidade de alteração das paredes, tendo em vista dificuldade na orientação técnica aos moradores e o risco de danos estruturais.

-Recomenda-se que todas as unidades possuam 02 dormitórios. A diversificação das plantas das unidades habitacionais com número diferente de quartos, por exemplo, pode dificultar os processos de seleção de demanda da equipe social. Nesse sentido, orienta-se que essas soluções sejam discutidas e aprovadas previamente pela SEHAB.

3.2 - Banheiro

1. Os projetos devem especificar bacia sanitária com caixa acoplada. Para redução do consumo de água, recomendam-se bacias sanitárias dotadas de sistemas de descarga com volume nominal de seis litros e com duplo acionamento (3/6L).

2. A torneira do lavatório deve ser dotada de arejador.

3. Os banheiros dos apartamentos destinados a pessoas com deficiência (3%) deverão conter os elementos descritos na NBR 9050/20 e atualizações.

4. Prever reforço nas paredes (alvenarias) de todas as unidades para futura colocação de barras de apoio.

5. No layout do ambiente é proibido que seja necessário atravessar a área do box para acessar a bacia sanitária ou o lavatório, prevenindo escorregamentos.

6. As paredes e o piso do banheiro deverão ser inteiramente revestidos. Quanto à impermeabilização, além de abranger toda a área do piso, deverá ainda ser executada em pelo menos 30cm da parte inferior das paredes, com exceção das paredes do box que devem ser impermeabilizadas em toda a sua extensão.

7. Deverão ser especificados, preferencialmente forros de PVC, pois permitem fácil manutenção em caso de vazamentos, além de serem mais duráveis e fáceis de limpar. Esses forros deverão ser instalados de forma a proteger a tubulação proveniente do andar superior, sem interferir no pé-direito mínimo exigido.

8. Em todos os terminais hidráulicos deverão ser utilizados cotovelo azul com reforço de anel de latão embutido.

9. Não utilizar acessórios de embutir na parede (papeleira, saboneteira e etc.).

10. Os banheiros das unidades habitacionais deverão ter, obrigatoriamente, iluminação e ventilação diretas ou indiretas.

3.3 - Cozinha



1. A cozinha deverá abrigar, preferencialmente, fogão com 6 bocas.
2. O projeto deverá atentar-se quanto ao bom equacionamento da passagem de tubulações pelas paredes e os espaços necessários para fixação dos armários.
3. A torneira da pia da cozinha deve ser dotada de arejador.
4. Prever, preferencialmente, bancadas das pias em aço inox.
5. As bancadas das devem ser engastadas na alvenaria, inclusive para prevenir infiltrações na parede.
6. As bancadas devem ser apoiadas em perfis de ferro tipo T ou L engastados na alvenaria. Não devem ser empregadas mãos francesas de qualquer tipo, pois elas comprometem a instalação de armários sob a bancada.
7. Evitar o cruzamento da tubulação de gás com infraestrutura de elétrica.
8. Quando a janela for instalada sobre a pia, verificar a cota das tomadas, para que fiquem fora da canaleta grauteada.

3.4 - Área de Serviço

1. É recomendável que os tetos das áreas de serviço comportem varais suspensos. Os varais de parede não são indicados por sua altura restrita e por comprometerem o bom uso do ambiente.
2. Concentrar a tubulação sobre o forro (quando houver), de maneira a usar o menor espaço e a melhor localização, permitindo ao morador executar furos para fixar o varal de teto ou algum outro elemento que julgue necessário.
3. Prever ponto de esgoto para máquina de lavar roupa com sifão na parede e/ou escoamento por ralo sifonado, de modo a prevenir mau cheiro nos ambientes
4. Tanques não devem ser confinados; devem dispor de espaços para possibilitar a movimentação das pessoas no ato de lavar roupas.
5. O tanque deverá ter, preferencialmente, volume mínimo de 40 L e ser de louça (evitar tanques de resina).
6. Tanque e máquina de lavar roupa não devem despejar no ralo por causa de refluxo de espumas. O tanque deverá ter sifão próprio.
7. É permitido utilizar torneira com derivação para máquina de lavar roupas.

3.5 - Esquadrias

1. Especificar, preferencialmente, esquadrias de alumínio nas janelas e portas balcão das unidades habitacionais. Estas esquadrias deverão ter acabamento padronizado, tal como o anodizado fosco.
2. Evitar indicação de esquadrias (portas ou janelas) com grandes panos de vidro, principalmente em área comum, pois a substituição em caso de quebra é onerosa.
3. Especificar tipo e espessura de vidro compatível com o tipo/tamanho de esquadria.
4. Indicar vidro tipo translúcido para janela do banheiro.
5. Ao especificar janelas basculante ou máximo-ar para ventilação e iluminação de espaços, o projeto deverá verificar possíveis conflitos com a circulação de pessoas quando estas estiverem abertas.
6. O detalhe do peitoril deverá especificar detalhe da pingadeira, evitando infiltrações e manchas nas fachadas.
7. Os peitoris devem ter rebaixo para o encaixe da esquadria de modo a prevenir infiltrações de vento, chuva ou poeira.
8. Em peitoris, as juntas de silicone não constituem uma solução adequada, já que são facilmente removíveis.
9. Todas as portas das unidades habitacionais deverão ser em madeira sendo que, as portas de acesso deverão apresentar maior resistência, incluindo a sua fechadura, para maior segurança dos apartamentos. Atentar-se ao risco de invasão das unidades.
10. Os projetos devem conter detalhes de fixação dos batentes.
11. Os guarda-corpos para ambientes externos deverão ser, preferencialmente, executados em aço galvanizado com pintura anticorrosiva.
12. As unidades localizadas no térreo deverão ter suas janelas protegidas por grades metálicas e caberá ao projetista desenhar essa proteção.
13. Todas as esquadrias deverão atender à NBR 15.575 (Norma de Desempenho).
14. Nas unidades habitacionais adaptadas, deve ser garantido o fácil acesso aos caixilhos e trincos permitindo a abertura, o fechamento e o deslocamento dos mesmos por pessoas com deficiência, conforme NBR 9050/20.

Recomendações:



- Esquadrias e guarda-corpos de ferro exigem manutenção e pintura periódicas. A experiência tem revelado que os usuários não conseguem fazer a manutenção adequada por ser onerosa, gerando pontos de corrosão nas soldas, pontos de fixação e partes mais expostas. Assim, é recomendável projetar uma estrutura mais reforçada evitando a utilização de muitos pontos de solda e, onde isso não for possível, utilizar soldas mais robustas. Também é necessária maior atenção aos pontos de fixação dos guarda-corpos e corrimões, sobretudo com os parafusos de fixação da base e realizar pintura anticorrosiva.

-Recomenda-se a utilização de portas e janelas que tenham dimensões “padrão de mercado”.

-Recomenda-se a utilização de janelas com veneziana integrada nos dormitórios, de forma a permitir melhor iluminação.

3.6 - Instalações elétricas

1. O cálculo de demanda de energia deve seguir as orientações da NBR 5410, conforme os critérios da concessionária de energia elétrica.

2. Seção mínima dos condutores de distribuição dos Quadros Terminais, #2,5mm² (Força) e Iluminação #1,5mm²

3. Para quantificar os pontos mínimos de tomadas, seguir a NBR 5410:

Quartos:

Quantidade mínima de tomadas conforme NBR 5410.

Até 1(um) ponto de tomada adicional a quantidade mínima exigida

Sala:

Quantidade mínima de tomadas conforme NBR 5410.

Sendo, 1(um) ponto obrigatoriamente com tomada dupla.

Cozinha:

Quantidade mínima de tomadas conforme NBR 5410.

Sendo, 1(um) ponto sobre a pia com tomada dupla.

Área de serviço:

Quantidade mínima de tomadas conforme NBR 5410.

Sendo, 1(um) ponto com tomada dupla

Banheiro:

Quantidade mínima de tomadas conforme NBR 5410.

Sacada:

Quantidade mínima de tomadas conforme NBR 5410.



5. A localização dos pontos de tomada e a opção por tomadas duplas devem considerar o layout de arquitetura e os eletrodomésticos e equipamentos eletrônicos geralmente utilizados.
6. Para circuitos de distribuição, utilizar dispositivos de proteção do tipo DIN em quadros de distribuição terminal, locados quando possível, próximo a entrada do apartamento.
7. Quadros de distribuição dos apartamentos devem conter barramentos Terra e Neutro, ser de PVC na cor branca e dispor de circuitos reservas.
8. Adotar como potência mínima do chuveiro: 5.500w.

3.7 - Revestimentos

1. Quanto ao revestimento interno, é recomendável a aplicação do gesso sobre os blocos já que resulta em acabamento de melhor qualidade.
2. No pavimento térreo, o revestimento interno deve ser, preferivelmente, de massa corrida sobre o emboço porque, nesse nível a umidade compromete o revestimento de gesso. Para as alvenarias do térreo prever impermeabilização com no mínimo 1,00 m de altura em relação ao solo.
3. A especificação do revestimento das áreas molhadas deverá considerar a resistência do material e seu acabamento. Não devem ser utilizados pisos escorregadios nessas áreas. Atentar-se aos demais itens da NB 15575/2013, como a estanqueidade.
4. O piso das áreas molhadas deve ser inteiramente revestido e impermeabilizado.
5. As paredes das áreas molhadas também deverão ser completamente revestidas, principalmente aquelas que conformam o box do chuveiro, ao fundo da pia da cozinha ou do tanque na lavanderia. Quanto à impermeabilização, ela deverá ser executada em pelo menos 30cm da parte inferior das paredes, com exceção das paredes do box que devem ser impermeabilizadas em toda a sua extensão.
6. Na Laje 0, o melhor acabamento e ajuda a evitar infiltrações enquanto os moradores não instalam o piso. Nesse caso, deve ser previsto um rebaixo nas áreas molhadas e/ou a utilização de “baguete” e na porta de entrada da unidade. Atentar quanto a criação de desníveis no caso das unidades habitacionais adaptadas (3%).
7. Adotar revestimentos e pinturas em cores claras, com alto coeficiente de reflexão (albedo) e utilizar, preferencialmente, monocapa ou textura acrílica.

4. COMÉRCIO e demais usos

a) Principais legislações e normas técnicas vigentes:

b) Projeto

Municipais

- Lei Municipal 16.050/14 (Plano Diretor Estratégico)
- Lei Municipal 16.402/16 (Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo)
- Lei Municipal 16.642/17 (Código de Obras e Edificações)
- Decreto Municipal 59.885/20 (Habitação de Interesse Social, Habitação de Mercado Popular, Empreendimento de Habitação de Interesse Social - EHIS, Empreendimento de Habitação de Mercado Popular – EHMP e Empreendimento em Zona Especial de Interesse Social - EZEIS)

Normas, manuais e instruções técnicas

- NBR 9050/20 (Norma de acessibilidade para portadores de deficiências da ABNT)

E demais legislações que forem pertinentes aos projetos, verificando as possíveis atualizações.

1. A proposta de implantação de comércio/outros usos fica condicionada a discussão e aprovação da equipe social da SEHAB. O programa de necessidades de equipamentos públicos será definido em conjunto com a SEHAB e os futuros responsáveis por sua gestão.
2. É permitido, desde que autorizado pela SEHAB, o uso comercial e/ou institucional no térreo, no corpo das edificações. Nesse caso, garantir que o acesso seja separado do uso residencial, de forma a evitar conflitos entre os usos.
3. As unidades de comércio e/ou área institucional também podem ser implantadas em áreas externas ao condomínio, o que facilita a gestão e minimiza possíveis conflitos com o uso residencial.
4. Para os boxes comerciais considerar área mínima de 12 m², com 1 sanitário por unidade comercial, observando a legislação vigente. Quando não for possível, pode ser adotada uma área de sanitários de uso comum que atenda aos boxes comerciais.
5. O comércio deverá ter ventilação e iluminação naturais.
6. Prever abastecimento de água, luz e gás com medição individualizada.
7. Prever, no mínimo, um ponto de rede/telefonia por unidade comercial.
8. O cálculo de demanda de energia deve seguir as orientações da NBR 5410, conforme os critérios da concessionária de energia elétrica.
9. Prever lixeiras exclusivas para o comércio e/ou outros usos.



10. Prever entrada de rede/telefonia, água, energia e gás individualizados da infraestrutura prevista para o condomínio.
11. A entrada principal deverá ter acesso ao viário público e espaço de circulação para pedestre.
12. Verificar vaga(s) para carga e descarga conforme legislação pertinente.
13. Verificar vaga(s) para estacionamento de veículo(s) conforme legislação pertinente.
14. Verificar vaga(s) para bicicleta(s) conforme legislação pertinente.