CARTILHA DO PROJETO

PARA APROVAÇÃO

A presente cartilha tem como objetivo sugerir, orientar ou estabelecer normas que padronizam e disciplinam a elaboração, a representação gráfica e a aprovação de projetos arquitetônicos em todo o Município de Betim, atendendo, desta forma, o disposto no Art. 14 da Lei Municipal 5.116/2011 – Código de Obras e Edificações:

"Art. 14. Para atender aos interesses da coletividade, o projeto de edificação deverá estar em rigorosa conformidade com as prescrições desta lei, com as demais normas urbanísticas do Município e com as estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Parágrafo único. O IPPUB definirá, por meio de Portaria, o padrão de representação gráfica de projetos de aprovação e licenciamento, no prazo de 90 dias após a entrada em vigor desta lei."

CONTEÚDO

A) SISTEMA DE APROVAÇÃO DIGITAL E DOCUMENTAÇÃO 2
B) SELO-PADRÃO 6
C) PROJETO COMPLETO 10
C.1) PLANTAS DOS PAVIMENTOS 10
Tabela síntese de Acessibilidade 35
C.2) CORTES 35
C.3) FACHADAS 43
C.4) GRADIL ou MURO FRONTAL 44
C.5) SITUAÇÃO 45
C.6) PERFIS DO TERRENO 48
C.7) PLANTA DE COBERTURA 49
D) PROJETO SIMPLIFICADO 52
D.1) SELO-PADRÃO 52
D.2) PLANTA DE SITUAÇÃO 52
D.3) PERFIS DO TERRENO 53
D.4) FACHADAS 53
D.5) MEMÓRIA DE CÁLCULO 53

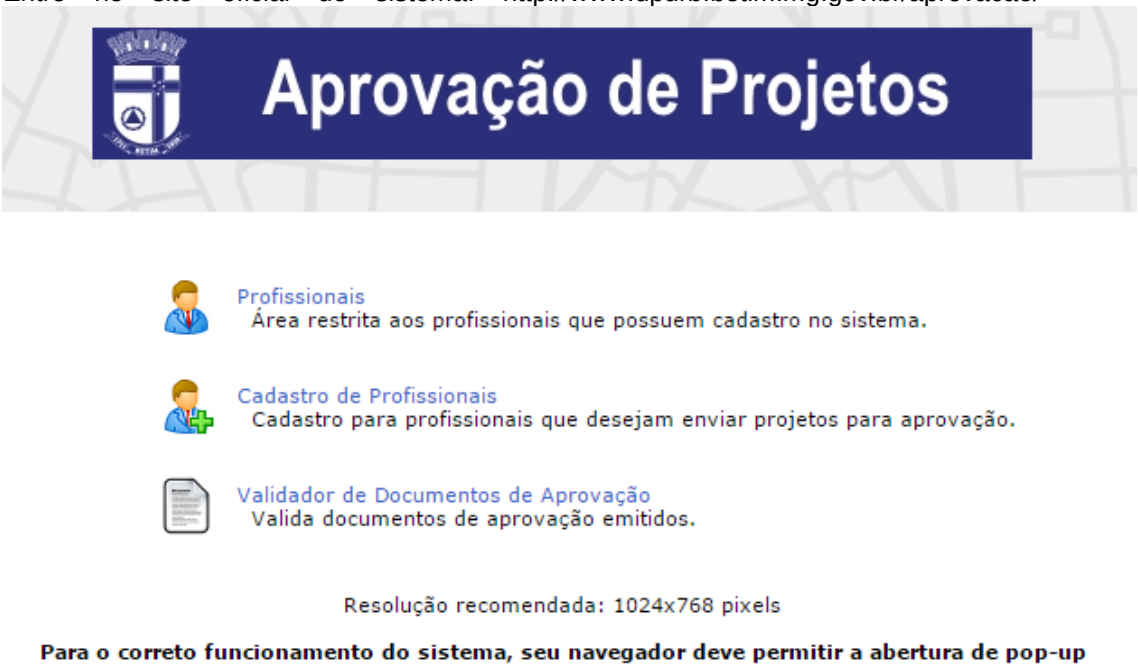
A) SITEMA DE APROVAÇÃO DIGITAL E DOCUMENTAÇÃO

1) Da aprovação de projetos:

A análise e a aprovação de projetos particulares acontecem através do sistema de aprovação digital.

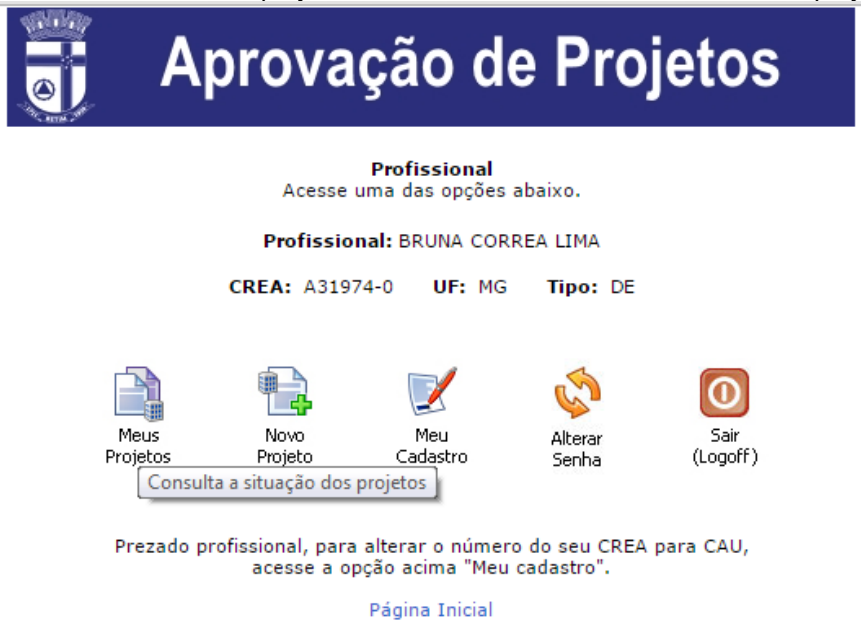
Siga os passos abaixo e veja como funciona o sistema:

1.1) Entre no site oficial do sistema: http://www.dpurb.betim.mg.gov.br/aprovacao/



1.2) Cadastre-se como profissional

1.3) Cadastre seu projeto em novo projeto



1.4) Inserir na tela que aparecer a seguir os dados do projeto:

Painel de Controle

Cadastro de projetos
Informe os dados abaixo.

Dados do Projeto

Assunto Aprovação de Projeto

Uso Selecione o tipo de uso

Número de Pranchas		**Número de Pavimentos**	
Área Anterior Aprovada (m²)		**Área Contruída a Regularizar (m²)**	
Área A Construir (m²)		**Área a Aprovar (m²)**	
Área Total Construída (m²)		**Área a Descontar (m²)**	
Área Líquida Total (m²)		**Área de Projeção Total (m²)**	
Área do Terreno Real (m²)		**Área do Terreno Oficial (m²)**	
Taxa de Ocupação (%)		**Área Permeável Total (m²)**	
Taxa de Permeabilidade (%)		**Coeficiente de Aproveitamento**	
Unidades Residenciais		**Unidades Não Residenciais**	

Dados dos Rts, dos proprietários e dos terrenos envolvidos na aprovação:

Responsáveis

Cadastrar Responsáveis

Proprietários ou Possuidores

Cadastrar Proprietários/Possuidores

Índices Cadastrais

Cadastrar Índices Cadastrais

E os arquivos necessários para análise, sendo alguns de postagem obrigatória para qualquer tipo de projeto e outros específicos, dependendo do uso ou do porte:

Documentos

* Projeto Arquitetônico Completo e legível (dwg;zip;rar):	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado
* Registro Atualizado do Imóvel (jpg;pdf;doc;docx;zip;rar):	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado
* Identidade do(s) Proprietário(s) (jpg;pdf;doc;docx;zip;rar):	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado
* Guia da ART-CREA do projeto arquitetônico quitada e assinada (jpg;pdf;doc;docx;zip;rar):	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado
* CND - Certidão Negativa de Débito (jpg;pdf;doc;docx;zip;rar):	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado
* ISS do profissional ou empresa (Guia quitada no Município onde o profissional ou empresa tem escritório) (jpg;pdf;doc;docx;zip;rar):	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado
Memória de Cálculo das áreas construídas e permeáveis (Para projetos completos) (dwg;zip;rar):	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado
Levantamento Planialtimétrico e ART-CREA do mesmo (para áreas acima de 5.000 m2, declividades acima de 15%, não indicados em planta cadastral e nos casos previstos no art. 23 do Código de Obras) (jpg;pdf;doc;docx;zip;rar;dwg):	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado
Contrato/Estatuto Social ou Ata de Formação (Pessoa Jurídica) (jpg;pdf;doc;docx;zip;rar):	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado
Pareceres do DNIT, CEMIG e outras concessionárias (A respeito de faixas de domínio e não-edificantes de vias e dutos) (jpg;pdf;doc;docx;zip;rar):	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado
Outro (jpg;pdf;doc;docx;zip;rar):	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

* Documento Obrigatório
* Para o envio de mais de um arquivo do mesmo tipo, utilize o formato de compactação .zip ou .rar
* Tamanho máximo de cada arquivo: 4 MB

O(s) responsável(is) técnico(s) tem ciência das responsabilidades definidas nos Arts. 5° e 6° do Código de Obras e Edificações de Betim - Lei 5.116/11 e se responsabiliza(m) pela veracidade das informações apresentadas, sob pena de CANCELAMENTO e ARQUIVAMENTO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO.

☐ Concordo com a declaração acima e autorizo a abertura do processo administrativo.

Cadastrar Pedido

1.5) Documentação Mínima:

1. Projeto arquitetônico – enviar pranchas montadas no Lay-out;
2. Registro do Imóvel atualizado (validade máxima de 6 meses) em qualquer caso. Se o requerente for possuidor do imóvel (não titular no Registro do Imóvel), apresentar também o título de domínio pleno ou útil de posse, sob qualquer modalidade, em seu nome, com firma reconhecida em cartório. Se o requerente for pessoa jurídica, apresentar também o Contrato ou Estatuto Social da empresa;
3. Cópia de documento de identidade do proprietário ou possuidor;
4. Cópia da ART – CREA ou RRT - CAU do profissional responsável pelo projeto arquitetônico, devidamente quitada, datada e assinada pelo profissional e pelo contratante;

5. Memória de Cálculo de Áreas do projeto, descrevendo os respectivos polígonos que constituem as áreas dos pavimentos, áreas permeáveis, áreas a descontar e área de projeção total da edificação.

6. Cópia da ART – CREA ou RRT - CAU do profissional responsável pela execução da obra, devidamente quitada, datada e assinada pelo profissional e pelo contratante, que deve ser apresentada até o momento da emissão do Alvará de Licença de Construção.

7. CND – Certidão negativa de débitos do terreno;

8. ISS do profissional (RT) ou da empresa responsável pelo projeto.

1.6) Documentação Complementar:

1. Levantamento Planialtimétrico e a respectiva ART-CREA, nos seguintes casos:
   a. Terrenos com área igual ou superior a 5.000,00m^2;
   b. Terrenos com declividade superior a 15%;
   c. Terrenos cujas dimensões estejam divergentes às da planta cadastral aprovada pelo Município, nos termos do art. 23 do Código de Obras;
   d. Terrenos não indicados em planta cadastral aprovada pelo Município, mesmo que o Registro do Imóvel apresente a descrição das divisas;
   e. Outros casos, a critério da Diretoria de Análise de Projetos Particulares.

Obs.: O levantamento planialtimétrico deverá conter obrigatoriamente:

- Limites, divisas e confrontações do imóvel;
- Área total do terreno, áreas remanescentes, áreas “non aedificandi”, áreas desapropriadas etc.;
- Curvas de nível de 1 (um) metro em 1 (um) metro;
- Cotas de nível nas extremidades do terreno e nos pontos onde a divisa muda de direção;
- Projeções cotadas e com amarração das edificações existentes no imóvel;
- Elementos naturais existentes no imóvel ou lindeiros (corpos d’água, espécies arbóreas, Áreas de Preservação Permanente etc.);
- Nome, assinatura e nº do CREA do Responsável Técnico;
- Nome, assinatura e CPF/CNPJ (pessoa jurídica) do proprietário ou possuidor.

2. Licença Ambiental Simplificada – LAS, a ser requerida na Secretaria de Meio-Ambiente, para todas as edificações que possuam área total construída superior a 950,00m², até o momento da emissão do Alvará de Licença de Construção;
3. Outros documentos: Dependendo do tipo de empreendimento e de sua localização, poderão ser exigidos outros documentos como ART-CREA de iluminação artificial e ventilação mecânica, de terraplenagem, do projeto de prevenção contra incêndio e pânico etc.

B) SELO-PADRÃO

O R.T. deve baixar, junto ao site:
http://www.dpurb.betim.mg.gov.br/site/index.php/servicos/downloads/

cópia do selo-padrão a ser colocado nas pranchas para aprovação. O selo é fornecido em arquivo digitalizado, no formato de atributo do CAD.

Seção 1: Preencher os campos conforme descrito abaixo:

USO DA DAPP - IPPUB		
	É PROIBIDA A CONSTRUÇÃO DE FOSSAS NAS RUAS E PASSEIOS	
	É RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO O CUMPRIMENTO DA LEI ESTADUAL Nº 14.130/01 DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	
OBSERVAÇÃO: O REQUERENTE DEVERÁ SEMPRE DEVOLVER A CÓPIA ANALISADA JUNTO À COPIA CORRIGIDA.		
ANÁLISES: (Nome e Data)	1ª:	3ª:
	2ª:	

EDIFICAÇÃO					
ÁREA A APROVAR		ÁREA LÍQUIDA TOTAL		Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO	
ÁREA A DESCONTAR		COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO		Nº DE UNIDADES RESIDENCIAIS	
ÁREA LÍQUIDA RESIDENCIAL		TAXA DE OCUPAÇÃO		Nº DE UNIDADES NÃO RESIDENCIAIS	
ÁREA LÍQUIDA NÃO RESIDENCIAL		TAXA DE PERMEABILIDADE		Nº DE PISOS	

ÁREA A APROVAR: Indicar apenas a área construída a ser aprovada no respectivo processo. No caso de aprovação de modificação, criar tabela indicando a área anterior aprovada, a área a aprovar que consta no selo (acréscimo ou decréscimo) e área total construída resultante.
ÁREA A DESCONTAR: Sempre indicar a área total a descontar, inclusive em aprovações de modificação, conforme legislação municipal, para cálculo das áreas líquidas.
ÁREAS LÍQUIDAS: Sempre indicar as áreas totais líquidas - residencial, não residencial e a total resultante - inclusive em aprovações de modificação, conforme legislação municipal, para cálculo do coeficiente de aproveitamento.
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: Calcular, respeitando o disposto na legislação municipal.
TAXAS DE OCUPAÇÃO E PERMEABILIDADE: Calcular, respeitando o disposto na legislação municipal.
Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO: Indicar, respeitando o disposto na legislação municipal. Incluir também vagas de carga e descarga e motos, quando a legislação exigir.
Nº DE UNIDADES: Definir a quantidade de unidades autônomas residenciais e não residenciais.
Nº DE PISOS: Indicar o número de pisos, que incluem todos os pavimentos definidos em lei e os subsolos. Não incluir sobrelojas, sótãos, casas de máquinas, barriletes e caixas d'água.

Nota: Os parâmetros urbanísticos para edificar estão disponíveis no endereço
www.dpurb.betim.mg.gov.br/infbasica
O que não isenta da consulta a legislação.

Seção 2: Preencher os campos conforme descrito abaixo:

TERRENO		
ÍNDICE CADASTRAL / IPTU:	ÁREA TERRENO APROVADO:	ÁREA TERRENO REAL:
C.P. :	TERRENO EM DESCONFORMIDADE COM C.P. - ART. 23 DA LEI 5.116/11: ☐ SIM ☐ NÃO	
MACROZONA:	ÁREA DE INTERESSE:	
ZONEAMENTO:	ECOSSISTEMA:	

LOGRADOURO	
NOME / NUMERAÇÃO:	CLASSIF. VIÁRIA:

ÍNDICE CADASTRAL / IPTU: É o número do Cadastro Imobiliário do imóvel. Está disponível na guia de IPTU e ou CND apresentada, ou na Seção de Cadastro Imobiliário – Secretaria Adjunta de Fazenda.
ÁREA DO TERRENO APROVADO: É a área oficial do terreno. Deverá ser obtida na Certidão de Registro do imóvel e/ou no Cadastro do Parcelamento - CP.

ÁREA DO TERRENO REAL: É a área real do terreno. Será indicada no levantamento planialtimétrico.
CP: É o Cadastro do Parcelamento. Está disponível na Cartografia – DPURB e é o código da etiqueta que identifica cada parcelamento aprovado.
TERRENO EM DESCONFORMIDADE COM CP: Indicar "sim" caso o terreno real não esteja igual ao aprovado (para os imóveis que optarem se enquadrar no art. 23 do Código de Obras – Lei 5.116/11) e "não" caso esteja igual.
MACROZONA: Indicar a macrozona correspondente: ZRM, ZAE-1 ou ZAE-2 (conforme Plano Diretor de Betim).
ZONEAMENTO: Indicar o zoneamento correspondente, conforme a Lei de Uso e Ocupação do Solo que abrange a área onde se localiza o terreno.
ÁREA DE INTERESSE: Indicar, se for o caso, a Área de Interesse na qual o terreno esteja inserido: AIA, AIS ou AIU (conforme Plano Diretor de Betim).
ECOSSISTEMA: Indicar, se for o caso, o Ecossistema no qual o terreno esteja inserido: Planície Fluvial, Topo Alongado, Crista ou Domo (conforme Plano Diretor de Betim).
NOME/NUMERAÇÃO: Preencha com o nome oficial do logradouro e a numeração/complemento oficiais concedidos ao imóvel ou unidades autônomas (se não possuir número, aguardar a 1ª análise do processo para completar o campo). Se o terreno for de esquina indicar todos os logradouros para os quais dá acesso.
CLASS. VIÁRIA: Preencha com a classificação viária de cada logradouro lindeiro ao terreno: Local, Coletora, Arterial, Rodovia ou Via Municipal (conforme Plano Diretor de Betim).

Nota: As informações sobre o terreno estão disponíveis também no endereço www.dpurb.betim.mg.gov.br/infbasica

Seção 3: Preencher os campos conforme descrito abaixo:

PROPRIETÁRIO OU POSSUIDOR:	CPF/CNPJ:
É DE RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO / POSSUIDOR O ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO EM VIGOR, INCLUSIVE AO DISPOSTO NO ART. 8° DA LEI 5.116/11.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA:
É DE RESPONSABILIDADE DO R.T. O ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO EM VIGOR, INCLUSIVE AO DISPOSTO NOS ARTS. 5°, 6°, 18-PARÁG. ÚN. E 20 DA LEI 5.116/11.	

PROJETO				
DETALHE:				
USO:				
TÍTULO:				
REGISTRO DE IMÓVEIS: MATRÍCULA(S) CRI Nº(s).			FOLHA:	NºPA/ANO:
BAIRRO:	QUADRA:	LOTE (S):		
FONE/E-MAIL DE CONTATO:				

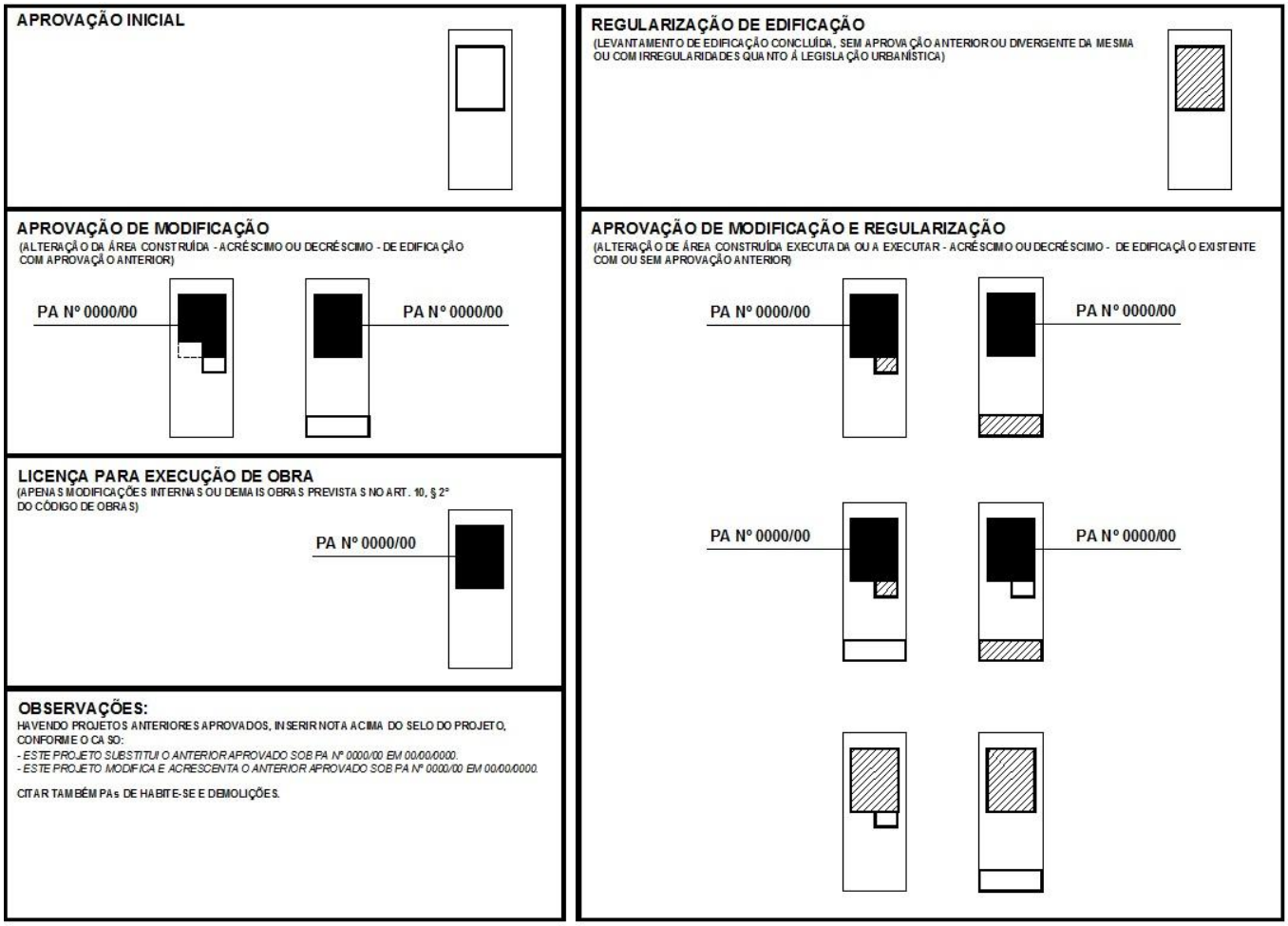
PROPRIETÁRIO OU POSSUIDOR, CPF/CNPJ: Preencha com o nome do proprietário (conforme Registro do Imóvel) ou possuidor (se não registrado no mesmo) abaixo da linha de assinatura, indicando também o seu CPF/CNPJ. Sugere-se que, havendo mais de um proprietário, seja indicado apenas um dos nomes acompanhado do termo "e outros". Deve-se criar um quadro próximo ao selo-padrão para indicar os demais proprietários que deverão assinar caso não haja procurador que assine para os mesmos. No caso de espólio, indicar ao lado do respectivo nome o termo "- Espólio", devendo este ser assinado pelo inventariante.
RESPONSÁVEL TÉCNICO, CREA/CAU: Preencha com o nome do responsável técnico abaixo da linha de assinatura, indicando também o n° do registro no CREA/CAU.
DETALHE: Indique todos os desenhos existentes na respectiva prancha, sem abreviações. Pode-se indicar "Projeto Simplificado" ou "Projeto Completo", no caso de haver uma única prancha.
USO: Indique o uso previsto para a edificação, utilizando apenas os títulos padronizados a seguir: Residencial Unifamiliar, Residencial Multifamiliar Horizontal, Residencial Multifamiliar Vertical, Residencial e Comercial, Comercial, Industrial, Comercial e Industrial, Institucional Religioso, Institucional Educacional, Institucional Cultural, Institucional Diverso.
TÍTULO: Indique o título da aprovação, utilizando apenas um dos títulos padronizados a seguir:

1. Aprovação Inicial;
2. Regularização de Edificação;

3. Aprovação de Modificação;
4. Aprovação de Modificação e Regularização;
5. Licença para Execução de Obra.

Observações:
1) O termo “modificação” refere-se a qualquer alteração na área construída de edificação existente (aprovada ou a regularizar), seja acréscimo e/ou decréscimo. O título de Licença para Obras refere-se à aprovação de mudanças internas sem alteração de área construída em edificação já aprovada ou nos demais casos previstos no art. 10, § 2º e no art. 11 do Código de Obras;
2) Em caso de substituição* ou modificação de projeto anterior aprovado, indique, acima do selo, o número do processo da aprovação anterior e a data da aprovação. Em caso de ter sido emitido habite-se anterior e demolições, será necessário indicar o número do processo e a data de emissão.
* Processos com Habite-se concedido não podem ser substituídos, deverão ser modificados com acréscimo ou decréscimos. Em caso de decréscimo será necessário a apresentação da certidão de demolição.

DIAGRAMA 1: Títulos para aprovação de projetos:
Nota: Consultar o item C.1.8 desta cartilha a respeito da simbologia de paredes.



REGISTRO DE IMÓVEIS: Indique o(s) nº(s). da(s) matrícula(s) do(s) registro(s), conforme Cartório de Registro de Imóveis – Comarca de Betim.
BAIRRO: Indique o nome do bairro conforme o Registro do Imóvel.
QUARTEIRÃO: Indique o número da quadra, conforme planta cadastral ou Registro do Imóvel. Em caso de gleba, terreno ou área, indique a expressão “Área”.

LOTE (S): Indique o(s) número(s) do(s) lote(s), conforme planta cadastral ou Registro do Imóvel. Em caso de gleba, terreno ou área, descreva resumidamente conforme indicado no Registro do Imóvel.
FONE/E-MAIL DE CONTATO: Indique os números de telefone (fixo e celular) e endereço eletrônico do responsável técnico pelo projeto.
FOLHA: Indique o número da prancha, seguido do número total de pranchas do projeto.
N° DO PA/ANO: Após a abertura e a 1ª análise do processo, indique o número/ano do processo administrativo da aprovação.

C) PROJETO COMPLETO

C.1) PLANTAS DOS PAVIMENTOS

Devem ser apresentadas as plantas de todos os pavimentos da edificação, indicando os destinos de cada compartimento e suas dimensões, as espessuras das paredes, o contorno do terreno com suas dimensões e recuos devidamente cotados, além das demais informações indicadas nesta cartilha.

C.1.1) Denominação dos Pavimentos: Os pavimentos deverão receber títulos individuais, localizados abaixo da planta, na lateral esquerda, tendo logo abaixo a escala e a área construída respectiva, conforme a FIGURA 1 abaixo:

PLANTA DO TÉRREO
Escala 1:50
Área do Pavimento=123,45m²

FIGURA 1

Os títulos das plantas deverão sempre se referir ao pavimento respectivo, podendo ainda citar a utilização, como nos exemplos abaixo:

- Planta do Subsolo – Garagem
- Planta do Térreo – Lojas
- Planta do 2º Pavimento – Pilotis
- Planta do 3º Pavimento – Garagem
- Planta do 4º ao 8º Pavimento – Tipo
- Planta do 9º Pavimento – Cobertura
- Planta da Casa de Máquinas
- Planta da Caixa de D'água

Vale ressaltar, que conforme legislação, 1º Pavimento e Térreo são a mesma coisa.

C.1.2) Escala: As plantas dos pavimentos deverão estar nas escalas 1:50, 1:75 ou 1:100. Somente em casos excepcionais, serão admitidas plantas em escalas menores.

C.1.3) Afastamentos: As plantas sempre deverão conter os afastamentos frontais, laterais, de fundos e entre edificações, cotados e em escala. Para isso, deverão ser indicados os alinhamentos frontais e os muros ou eixos de divisa laterais e de fundos. Se houver muro ou gradil, este também deverá ser representado nas plantas dos pavimentos que tenham acesso ao logradouro. Quando o terreno for muito extenso, a representação do seu contorno poderá ser interrompida sem, contudo, deixar de representar e cotar todas as suas dimensões.

C.1.4) Cotas: Deverão ser cotados todos os elementos fixos indicados em planta, sendo obrigatória a existência de cotas totais, visando auxiliar o cálculo de áreas e as vistorias posteriores na edificação. Sugere-se indicar as cotas de amarração das janelas que não estiverem centralizadas e das portas com boneca diferente da boneca padrão de 10cm. O R.T. será responsabilizado caso apresente projeto com divergências entre cotas, principalmente se resultarem em alterações na área construída do imóvel.

C.1.5) Unidades Individuais: Os pavimentos que contiverem mais de uma unidade autônoma residencial ou não, deverão identificar as unidades com nomes exclusivos (apto 201, 202; loja 01, 02 etc.). As áreas dessas unidades, entretanto, não deverão ser indicadas, EXCETO para o uso multifamiliar horizontal.

C.1.6) Garagens: Nos pavimentos onde houver garagens é obrigatória a representação dos pilares da estrutura, de forma a comprovar a viabilidade de manobra dos veículos. Deverão ser representadas, conforme dispõe a legislação, todas as vagas, com suas respectivas dimensões. Deve-se evitar a representação de veículos com vistas para não sobrecarregar o desenho.

C.1.7) Aberturas: As aberturas (portas, janelas, vãos etc.) deverão ter suas dimensões indicadas junto ao elemento ou através de uma legenda específica. Nas janelas é obrigatória a indicação da altura do peitoril. Sempre que necessário, deve-se acrescentar outras informações junto ao desenho do elemento, conforme indicado nos exemplos abaixo:

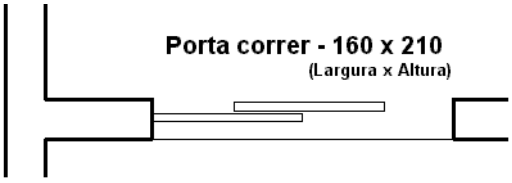


FIGURA 2-A

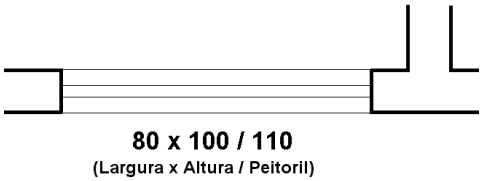


FIGURA 2-B

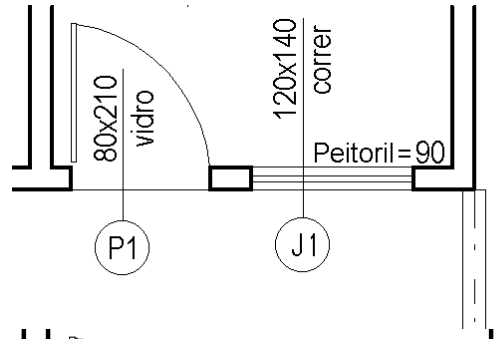


FIGURA 2-C

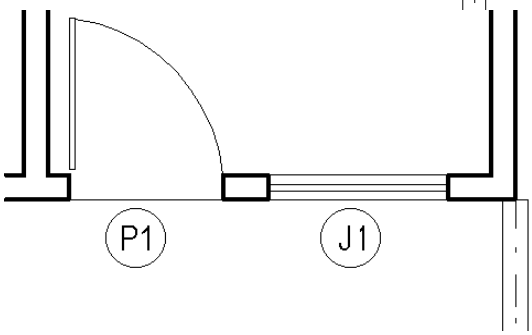


FIGURA 2-D

Observações:

1) Caso a representação seja como a da FIGURA 2-D, será necessário indicar uma Legenda de Portas e Janelas conforme a TABELA 1:

TABELA 1 – Legenda de Portas e Janelas

Porta	Largura	Altura	Descrição
P1	80	210	Abrir c/ vidro
P2	250	220	Enrolar
P3	160	210	Correr c/ vidro

Janela	Largura	Altura	Peitoril	Descrição
J1	120	140	90	Correr
J2	80	80	150	Máx. ar
J3	220	70	260	Basculante

2) Caso existam janelas com as mesmas dimensões, pode-se indicar na repetição a simbologia simplificada como na FIGURA 2-E. Nos casos em que a altura do peitoril for diferente, este deverá ser cotado junto à janela.

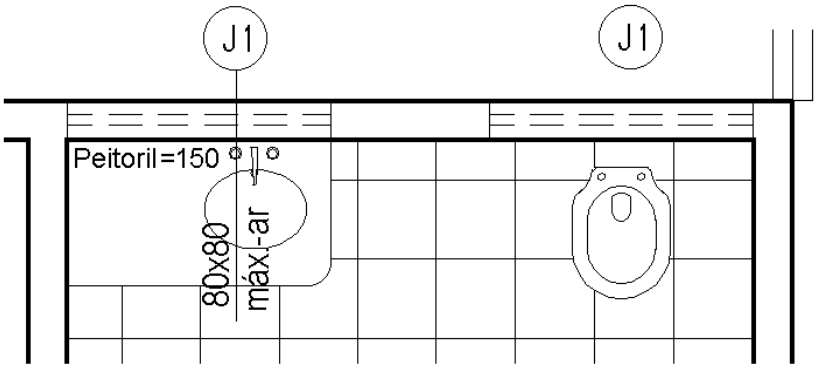


FIGURA 2-E

3) Para janelas que estejam acima da altura do plano de corte, que varia entre 1,20m e 1,80m, sugere-se indicá-las em projeção, conforme a FIGURA 2-E.

4) As janelas também deverão respeitar o que dispõe a Lei Federal 10.406/2002 – Código Civil Brasileiro, que regulamenta:

"Art. 1.301 É defeso abrir janelas, ou fazer eirado, terraço ou varanda, a menos de metro e meio do terreno vizinho. (FIGURA 2-F)

§ 1º. As janelas cuja visão não incida sobre a linha divisória, bem como as perpendiculares, não poderão ser abertas a menos de setenta e cinco centímetros. (FIGURA 2-F)

§ 2º. As disposições deste artigo não abrangem as aberturas para luz ou ventilação, não maiores de dez centímetros de largura sobre vinte de comprimento e construídas a mais de dois metros de altura de cada piso."

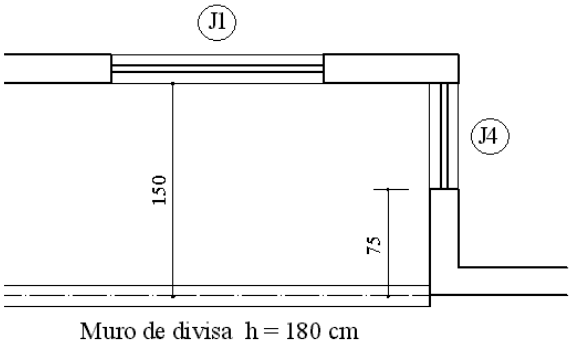


FIGURA 2-F

5) Para portas especiais (de enrolar, retráteis, etc.) sugere-se indicar, além das dimensões e da descrição, a projeção máxima do mecanismo de abertura (FIGURA 3):

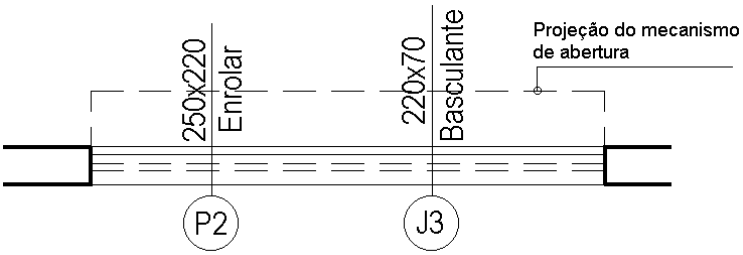


FIGURA 3

C.1.8) Simbologia de Paredes: As paredes cortadas, tanto em planta quanto nos cortes, deverão receber simbologia específica conforme a TABELA 2 abaixo:

TABELA 2 – Simbologia de paredes

	Parede a construir Projeto a aprovar
	Parede construída Projeto anterior aprovado
	Parede construída Regularização
	Parede a demolir

C.1.9) Cotas de Nível de Piso: As cotas de nível de piso deverão ser indicadas em metros (conforme ABNT) ou em centímetros, acompanhadas de sinal positivo ou negativo e tendo como referência uma R.N. 0,00, localizada no ponto de interseção entre o alinhamento do lote e a divisa lateral que possuir o nível mais baixo (VER FIGURA 20). Convém amarrar a Referência de Nível 0,00 à cota altimétrica quando esta for apresentada ou mesmo relevante para o projeto (evita-se trabalhar com outros sistemas de níveis que dificultam a leitura). A indicação de cotas de níveis nas extremidades do terreno e nas áreas externas é obrigatória, sobretudo quando explicitam a existência de elementos de transposição de nível (rampas, escadas ou degraus isolados) nos acessos de pedestres e veículos. Sugere-se aplicar a simbologia junto ao nome do cômodo, conforme FIGURA 4:

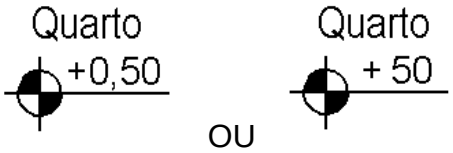


FIGURA 4

Observação: As soleiras das portas somente devem ser indicadas quando houver desnível no piso, sendo representadas por uma linha contínua, em traço fino e voltada para o nível mais baixo (FIGURAS 5-A e 5-B).

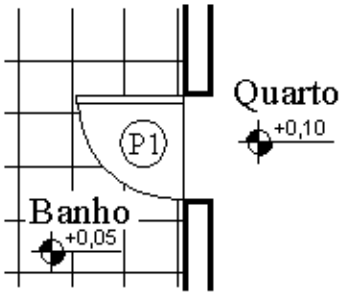


FIGURA 5-A

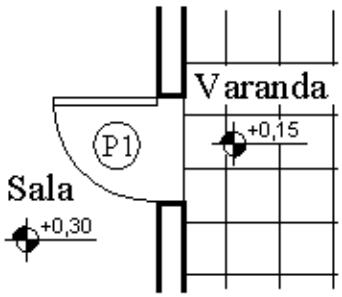


FIGURA 5-B

C.1.10) Pisos Impermeabilizados: Nos compartimentos em que seja exigido piso impermeabilizado, este deverá ser indicado com simbologia gráfica quadriculada padrão, sem interrupções e com linha fina contínua (FIGURA 6) ou apenas indicar com texto: PI ou Piso Impermeabilizado.

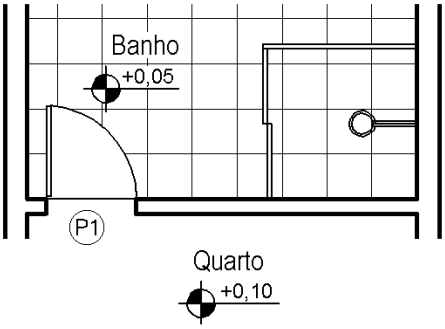


FIGURA 6

Em compartimentos com grande superfície, poderá ser adotada uma simbologia quadriculada mais espaçada e também sem interrupções (VER FIGURA 7) ou apenas indicar com texto: PI ou Piso Impermeabilizado.

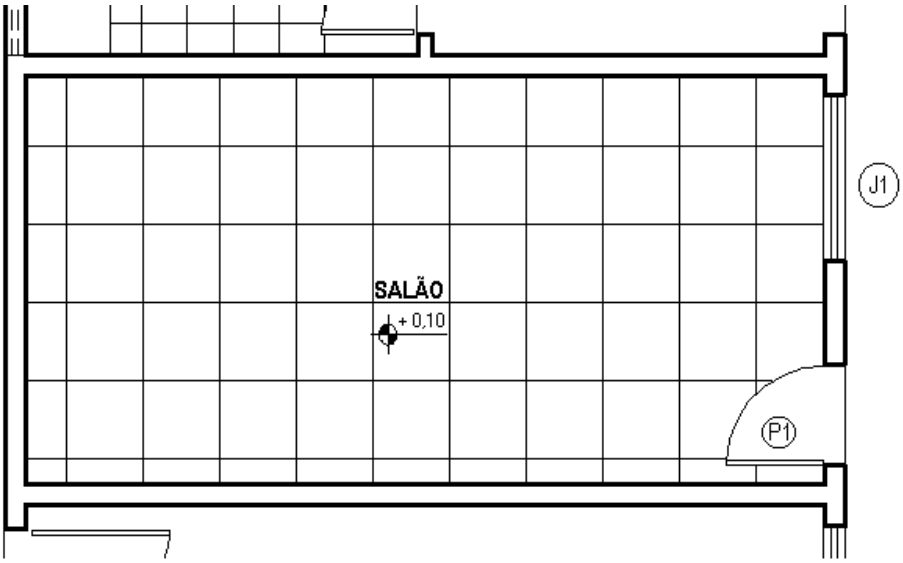


FIGURA 7

C.1.11) Projeção da Cobertura: Sempre que existir beiral ou marquise, na planta deverá ser indicada sua projeção, acompanhada de texto explicativo. Será aceita pela DAPP a utilização da linha tracejada fina (FIGURA 8-A), embora a linha a ser utilizada, segundo a NBR-6492/94, seja a linha traço-dois pontos fina (FIGURA 8-B).

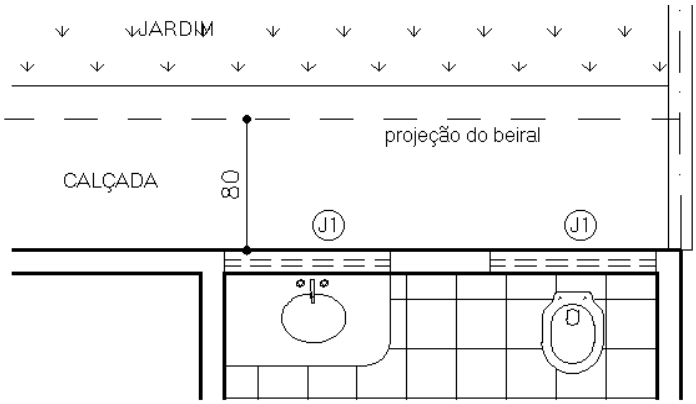


FIGURA 8-A

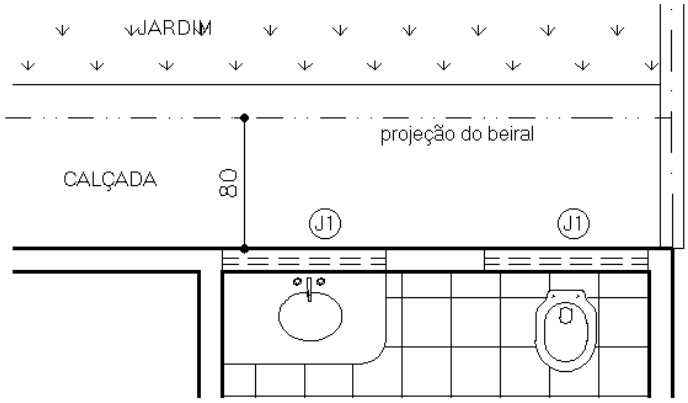


FIGURA 8-B

Observação: Beirais e projeções com largura superior a 1,20m serão considerados varandas, sendo, portanto, computados como área construída.

C.1.12) Projeção do Pavimento Superior: A projeção de pavimento superior deverá seguir o mesmo critério da projeção para cobertura. Quando a projeção do pavimento superior coincidir com aresta vista no piso, poderá se optar por uma das alternativas abaixo:

- indicar as duas linhas, estando a tracejada afastada de sua posição apenas o suficiente para que não se sobreponha à linha contínua ou
- indicar apenas a linha contínua, acompanhada de texto com a inscrição: “projeção do pavimento superior está sobreposta à linha do piso”.

C.1.13) Marquise: Deve-se apresentar a planta da marquise, vista no pavimento superior a ela (se houver) ou em detalhe, indicando o material de que é feita, bem como o seu caimento e demais elementos que, obrigatoriamente, devem impedir o lançamento de águas pluviais nos passeios e logradouros. Abaixo uma <u>sugestão</u> de representação, com caimento em direção à fachada do edifício e sua respectiva inclinação, calha e condutor de águas pluviais para o passeio, conforme FIGURA 9.

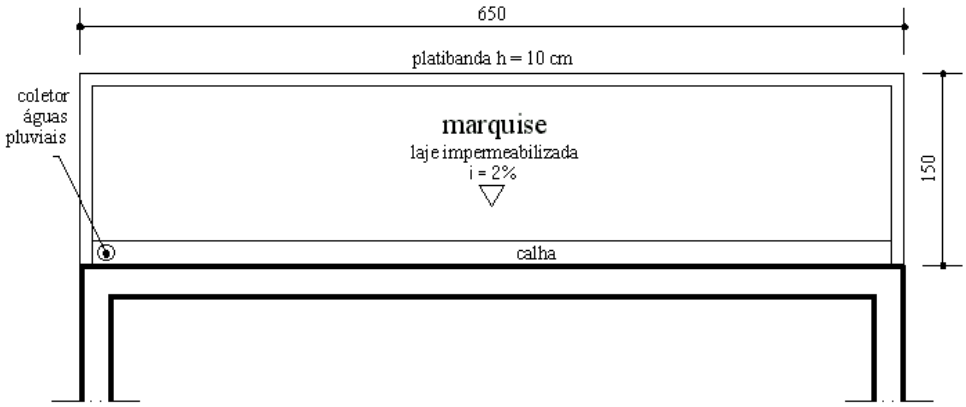
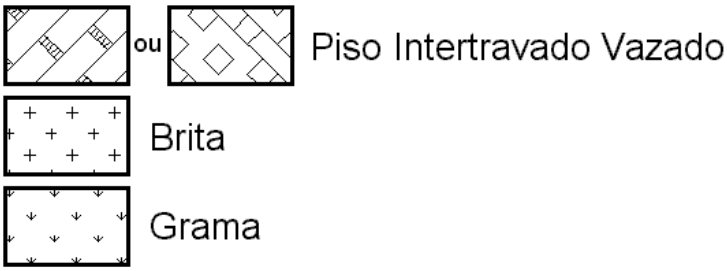


FIGURA 9

C.1.14) Área Permeável: As áreas permeáveis devem ser hachuradas. A seguir, é apresentada uma sugestão de simbologia para cada material utilizado (TABELA 3):

TABELA 3 – Sugestão de simbologia de áreas permeáveis



As áreas permeáveis deverão respeitar o disposto na legislação vigente, inclusive quando determinada pelo Conselho Deliberativo de Meio-Ambiente – CODEMA.
Quanto às áreas permeáveis deve-se considerar que:

- Cada porção de área permeável deverá ser cotada e conter indicação da área respectiva em metros quadrados e do material de forração que a constitui;
- Quando a área permeável estiver junto às divisas laterais, a largura dos muros deverá ser descontada no cálculo;
- Quando houver mais de um tipo de material permeável, as hachuras deverão ser diferenciadas para cada um deles;
- Devido à importância atribuída à existência de área permeável, poderá haver questionamentos quando a mesma for indicada em locais onde sua permanência em longo prazo for considerada improvável. Como exemplo, podemos citar a implantação da área permeável na continuidade dos passeios no recuo frontal dos usos não-residenciais, que serão analisados especificamente para cada caso, conforme o material utilizado, a sua conformidade e a sua conjugação com os acessos de pedestres e veículos;
- Caso necessário, será pedido projeto paisagístico, para a garantia da manutenção da área permeável.

C.1.15) Escadas: A representação das escadas, em planta, deve conter os seguintes elementos mínimos: (VER TAMBÉM ITEM C.2.8)

- Degraus vistos com linha fina contínua;
- Degraus projetados com linha traço-dois pontos fina ou tracejada fina;
- Guarda-corpo com linha dupla contínua média e com a indicação de sua altura;
- Numeração dos degraus vistos a partir de onde a escada se inicia;
- Cotas de largura e profundidade dos degraus e patamares;
- Sempre que houver uma escada secundária, também deverão ser indicadas, em planta, as dimensões do piso e do espelho dos degraus;

- Indicação do percurso da escada com uma seta ou com linha fina contínua, tendo um circulo na origem e uma seta no final, acompanhada da palavra “sobe” ou “desce” (FIGURAS 10-A e 10-B);
- Indicação da linha de interrupção na altura onde passou o plano de corte, geralmente entre o 6º e o 9º degrau (FIGURA 10-A).

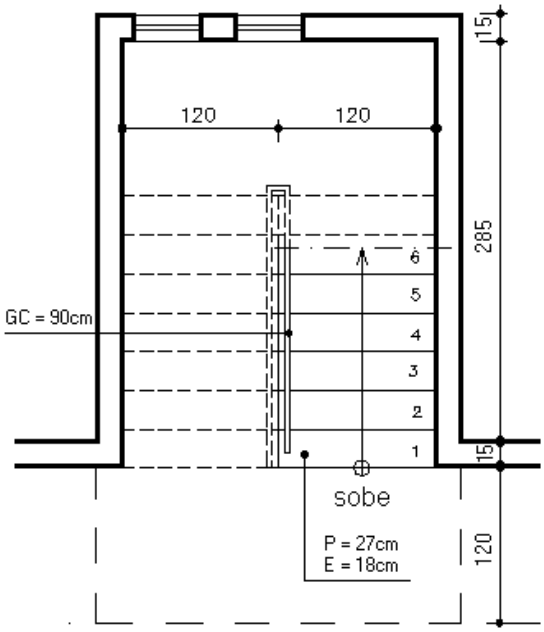
Observações:

1) As dimensões dos degraus devem atender preferencialmente a Fórmula de Blondel, isto é:

$$63 \text{ cm} \leq (2E + P) \leq 64 \text{ cm}$$

sendo E o espelho e P o piso do degrau. Entretanto, é obrigatório que o degrau atenda a dimensão mínima de 27cm para o comprimento do piso e a máxima de 18,5cm para a altura do espelho;

2) Nas escadas de uso individual (que atendem exclusivamente a uma unidade residencial ou não residencial) deverá ser garantido um raio de circulação de 0,90m no mínimo;
3) As escadas de uso coletivo deverão estar de acordo com as normas técnicas da ABNT e com a legislação específica de combate a incêndio e pânico;
4) Nas escadas de uso coletivo, abertas ou enclausuradas, deverá ser garantido um raio mínimo de circulação de 1,20m, não podendo a porta de acesso, quando aberta, invadir esta área de circulação (FIGURA10-B);
5) Os patamares devem ser sempre em nível, possuindo nas escadas coletivas comprimento mínimo, em projeção horizontal, de 1,20m ou comprimento mínimo igual à largura da escada quando há mudança de direção. Nas escadas individuais o comprimento mínimo é preferencialmente igual a 0,90m;
6) Nas escadas de uso coletivo, cada lance (sucessão ininterrupta de degraus entre dois patamares sucessivos) deverá ter, no mínimo, três degraus e, no máximo, altura vencida pelo lance de até 3,70m;



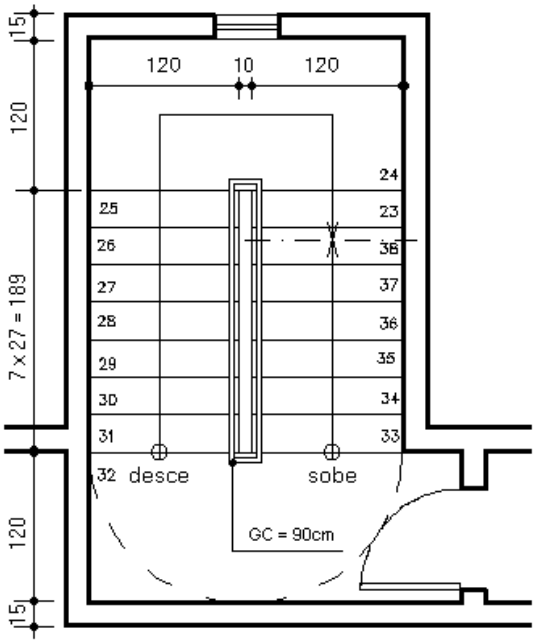


FIGURA 10-A **FIGURA 10-B**

7) Onde a legislação de prevenção a incêndio e pânico exigir, as escadas em edifícios devem atender a todos os pavimentos, acima e abaixo da descarga, mas terminando obrigatoriamente no piso da descarga, não podendo ter comunicação direta com outro lance na mesma prumada (FIGURA 10-C);

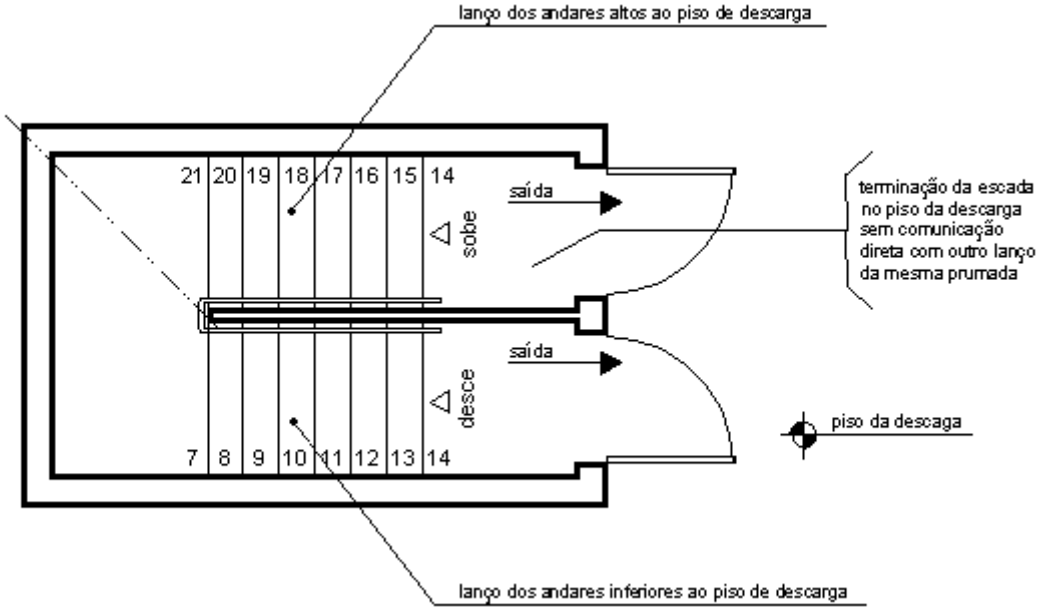


FIGURA 10-C: Segmentação das escadas no piso de descarga.

8) Nas escadas de **uso individual**, o uso de degraus curvos ou em leque, deverá atender a dimensão mínima de 27cm para o piso e a máxima de 18,5cm para o espelho na linha de percurso, que consiste numa linha imaginária sobre a qual sobe ou desce uma pessoa que segura o corrimão da bomba, estando afastada 0,55m da borda livre da escada ou da parede. Nas escadas com menos de 1,10m de largura, a linha de percurso coincide com o eixo da escada. Ainda, sugere-se que este tipo de escada possua, na linha de percurso, comprimento do piso constante entre os degraus, possuindo, no mínimo, 15cm na parte mais estreita do degrau (FIGURA 11-A). As escadas de **uso coletivo**, neste caso, são regidas pelas normas técnicas da ABNT e pela legislação específica de combate a incêndio e pânico;

Escadas de uso individual com degraus curvos ou em leque:

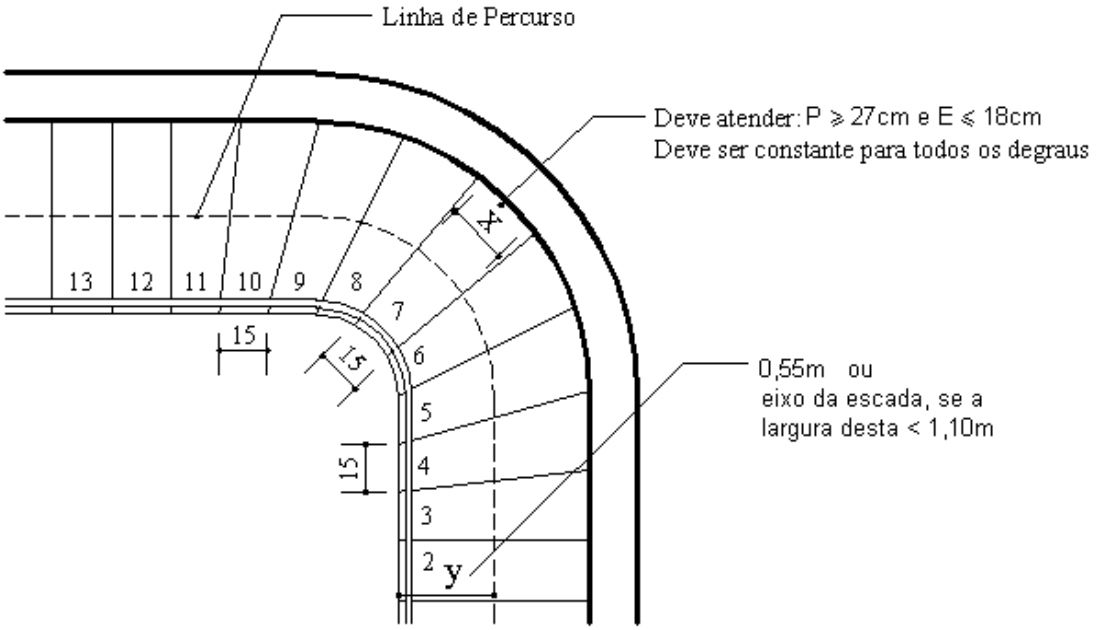


FIGURA 11-A – Escada ideal

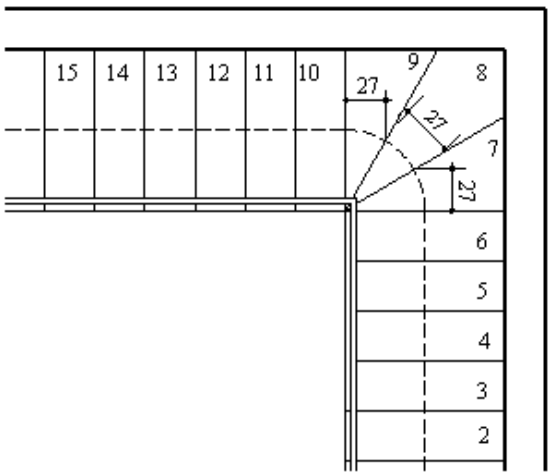


FIGURA 11-B – Escada aceitável

9) Para as escadas em caracol, sugere-se que tenham, pelo menos, 1,40m de diâmetro, em projeção horizontal, não devendo ainda ter menos de 0,30m na parte mais larga do piso de cada degrau (FIGURA 11-C). Não é permitido o emprego exclusivo de escadas coletivas em caracol para o acesso aos pavimentos superiores.

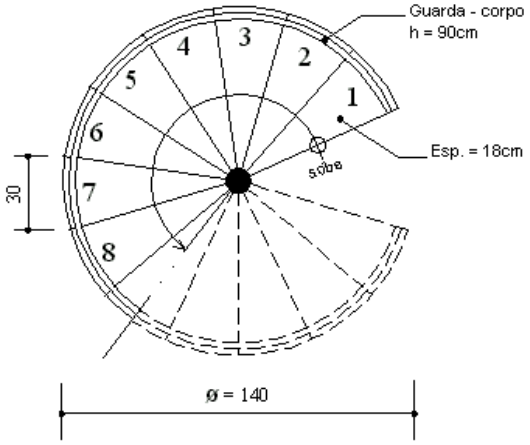


FIGURA 11-C

C.1.16) Rampas: É obrigatório o uso de rampas como solução de circulação vertical nos seguintes casos:

- Em espaços coletivos, sempre que a altura a vencer for inferior a 0,48m, já que são vedados lances de escada com menos de 3 degraus;
- Quando a altura a ser vencida não permitir o dimensionamento equilibrado dos degraus de uma escada;
- Para unir os níveis de acesso às edificações e compartimentos em que houver usuários de cadeiras de rodas. Ou seja, em todas as edificações, exceto no uso residencial unifamiliar, onde houver desníveis superiores a 1,5cm, conforme descrito no ITEM C.1.27 – subitem 2.3.

A representação de rampas deve conter os seguintes elementos mínimos:

- Cotas de largura e profundidade dos lances e patamares;
- Guarda-corpo com linha dupla contínua média e com indicação de sua altura;
- Indicação da inclinação da rampa, em porcentagem;
- Indicação do percurso da rampa com uma seta ou com uma linha fina contínua, tendo um círculo na origem e uma seta no final, acompanhada da palavra “sobe” ou “desce” (FIGURA 12);
- Indicação da linha de interrupção na altura onde passou o plano de corte.

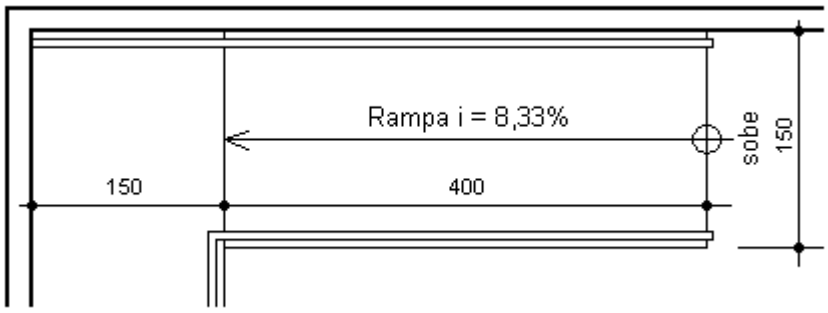


FIGURA 12

Observações:

1) Rampas para pedestres devem ter largura mínima de 0,90m para usos individuais e 1,20m para usos coletivos, sendo recomendável 1,50m, e inclinação máxima de 8,33%;
2) Quanto ao dimensionamento de rampas, seguir os parâmetros da TABELA 4, FIGURAS 13-A e 13-B;
3) Para o acesso de automóveis, a declividade máxima das rampas é de 25% e largura mínima de 2,50m;
4) Não é permitida a colocação de portas em rampas;
5) As rampas não podem terminar em degraus ou em soleiras, devendo ser precedidas e sucedidas sempre por patamares planos. Os patamares devem ser sempre em nível, com comprimentos mínimos de 1,20m para usos coletivos e 0,90m para usos individuais ou ainda

iguais à largura da rampa quando houver mudança de direção da mesma, sendo sua execução obrigatória neste último caso;

6) Para rampas curvas admite-se a inclinação máxima de 8,33% e raio mínimo de 3,0m, prevendo patamar de 1,20m a cada 9,60m de desenvolvimento, todos medidos no perímetro interno à curva.

7) Sempre que a legislação federal e municipal exigir, o projeto deverá estar de acordo com as normas de acessibilidade universal e saídas de emergência em edifícios.

TABELA 4 – Dimensionamento de rampas

Inclinação admissível em cada segmento de rampa *i* %	Desníveis máximos de cada segmento de rampa *h* m	Número máximo de segmentos de rampa
5,00 (1:20)	1,50	Sem limite
5,00 (1:20) < *i* ≤ 6,25 (1:16)	1,00	Sem limite
6,25 (1:16) < *i* ≤ 8,33 (1:12)	0,80	15

- Em reformas, no nosso caso levantamentos, quando esgotadas as possibilidades de soluções, poderão ser admitidas rampas até 12,5%:

Inclinação admissível em cada segmento de rampa *i* %	Desníveis máximos de cada segmento de rampa *h* m	Número máximo de segmentos de rampa
8,33 (1:12) ≤ *i* < 10,00 (1:10)	0,20	4
10,00 (1:10) ≤ *i* ≤ 12,5 (1:8)	0,075	1

- Automaticamente, os comprimentos máximos de segmento de rampa descritos nesta tabela serão baseados nos desníveis máximos.

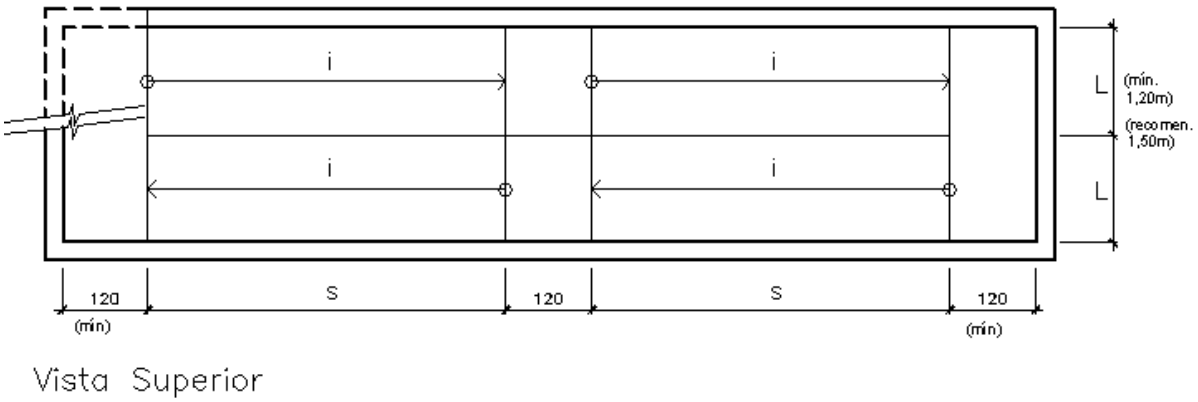


FIGURA 13-A: Dimensionamento de rampas conforme NBR 9050/94

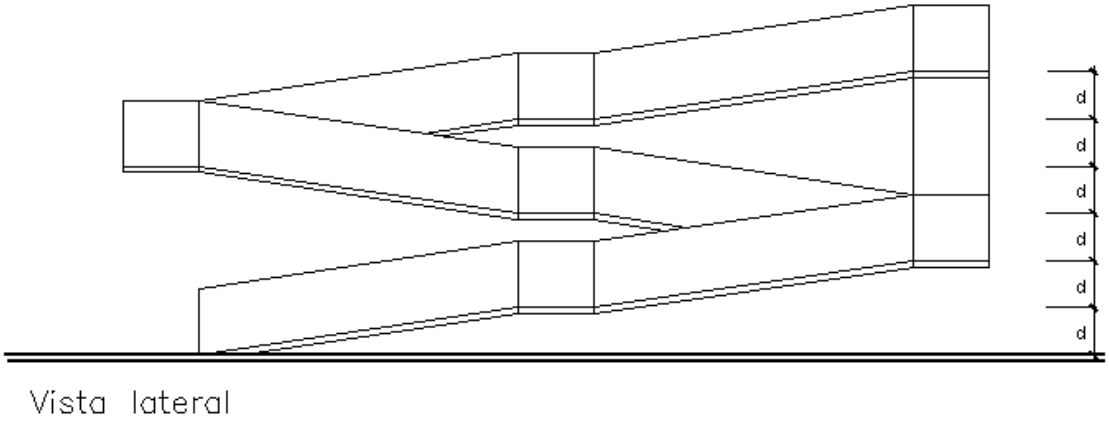


FIGURA 13-B: Dimensionamento de rampas conforme NBR 9050/94

C.1.17) Guarda-corpo: Os guarda-corpos em planta devem ser acompanhados da indicação de suas respectivas alturas, devendo ser previstos ao longo de patamares, corredores, rampas, mezaninos, jiraus e outros. É obrigatória a instalação de corrimãos nos dois lados das escadas e rampas coletivas. Os guarda-corpos e corrimãos devem seguir as normas técnicas da ABNT e a legislação específica de combate a incêndio e pânico.

C.1.18) Circulação Horizontal: Nas edificações ou unidades privativas, toda circulação horizontal deverá ter, no mínimo, 0,90m de largura. Nas edificações de uso coletivo, as circulações horizontais de uso comum deverão ter, no mínimo, 1,20m de largura.

C.1.19) Representação Gráfica: O projeto deve apresentar diferenciação de traços, a fim de que se possa distinguir elementos vistos e cortados.

Observações:
1) As linhas de interrupção devem ser em traço fino conforme FIGURA 14:

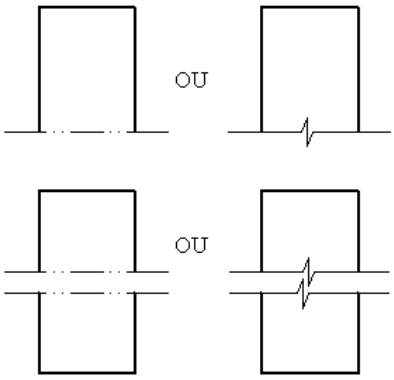


FIGURA 14

2) Paredes baixas e inclinadas devem ter, respectivamente, sua altura e sua inclinação indicadas. Quando a parede não for de alvenaria tradicional, deve ser indicado o tipo de material de que é constituída (FIGURA 15):

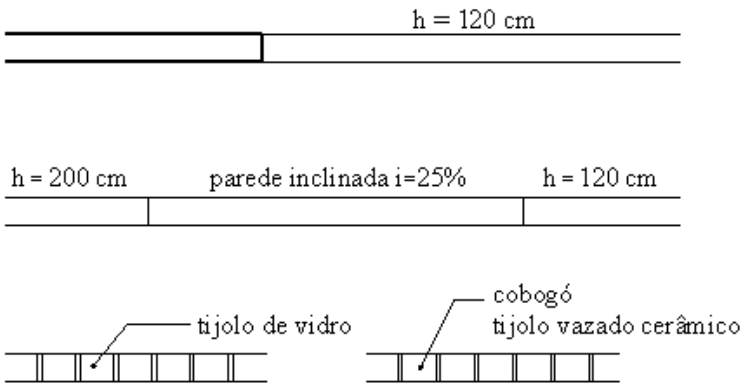


FIGURA 15

3) Aterros em planta devem ser representados com linhas contínuas a 45 graus em traço fino (FIGURA 16):

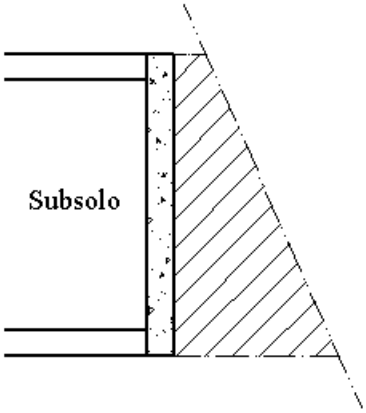


FIGURA 16

4) Taludes vistos devem ser representados, em planta, conforme a norma técnica – ABNT NBR 6492/94 (FIGURA 17):

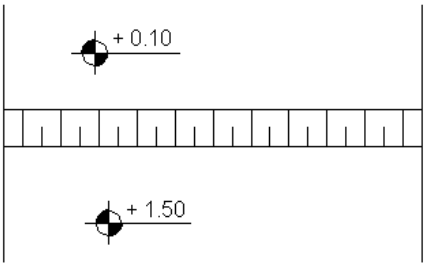


FIGURA 17

5) Sempre que houver elevações e detalhes no projeto, estes deverão ser localizados em planta, ficando a simbologia a critério do desenhista (FIGURA 18).

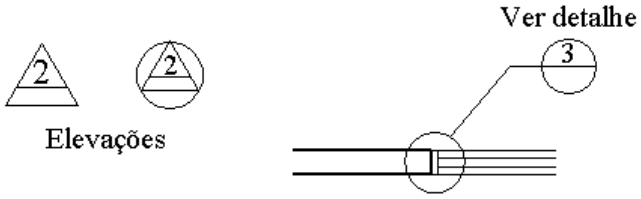


FIGURA 18

C.1.20) Muro de Divisa: Deve-se indicar, sempre que houver, o fechamento do empreendimento com texto indicativo da altura. No caso de muro de alvenaria, este deverá ser

representado por duas linhas contínuas e paralelas em traço fino, com seu respectivo eixo em linha traço-ponto fina (caso este esteja no limite do terreno e em comum com o vizinho - FIGURA 19-A). Se a edificação encostar na divisa, deverá estar alinhada com o limite do terreno (FIGURA 19-B) ou com a face interna do muro (FIGURA 19-C). É opcional a execução de gradil ou muro frontal, respeitando, contudo, a altura máxima de 5,0m (VER FIGURA 20).

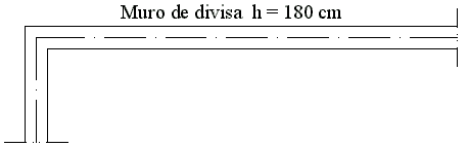


FIGURA 19-A

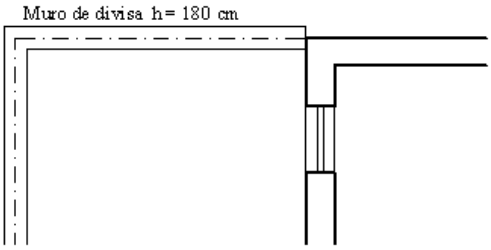


FIGURA 19-B

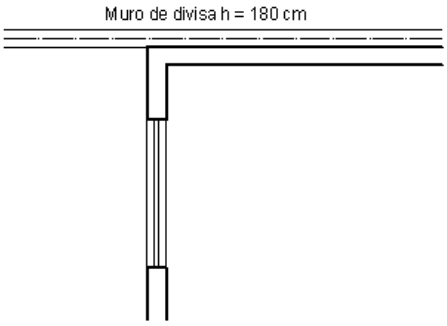


FIGURA 19-C

C.1.21) Passeio, rebaixamento do Meio-fio e Urbanismo Adjacente: Nas plantas, deverão ser representados a rua, o passeio, o meio-fio e seu rebaixamento para acesso de veículos, respeitando os parâmetros estipulados pela legislação municipal (FIGURA 20 e 20A).

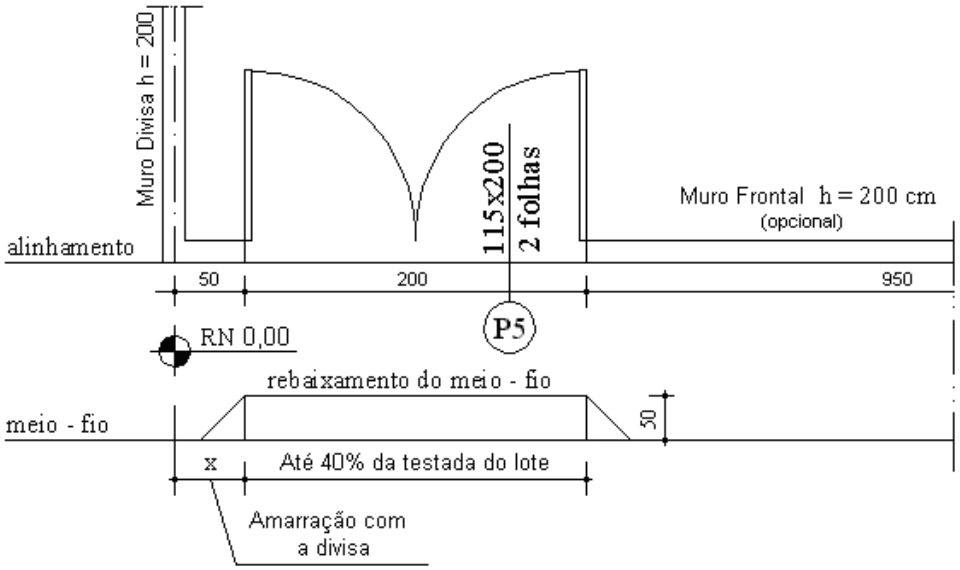
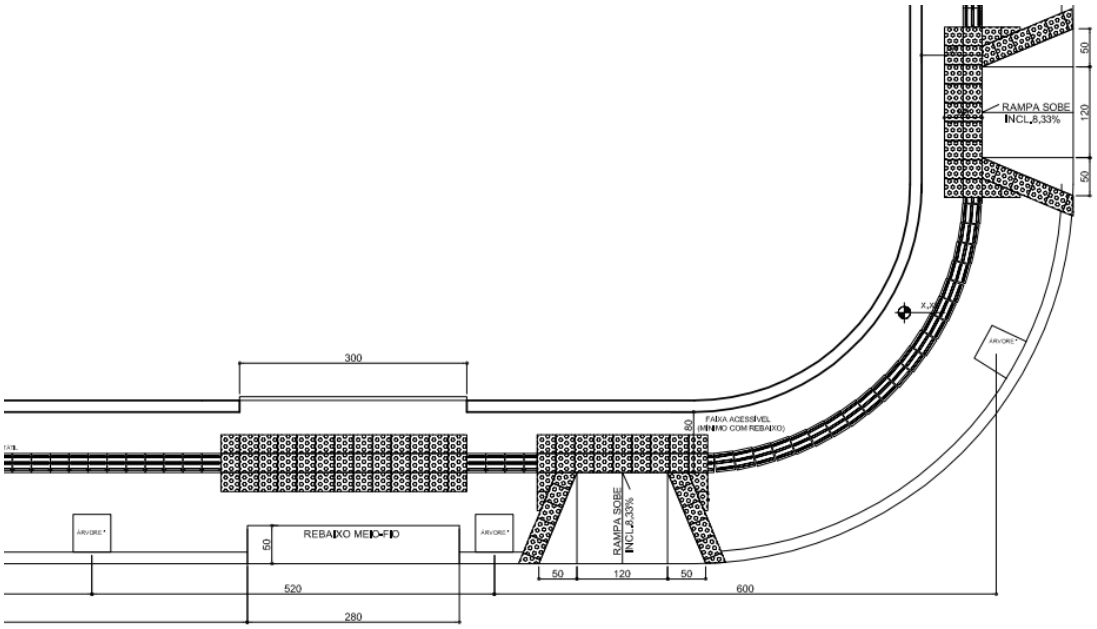


FIGURA 20 e 20A (abaixo)



C.1.22) Linha de Corte: A marcação da linha de corte deverá ser indicada com linha traço – ponto fina, devendo, contudo, ser com traço grosso nas extremidades e na mudança de direção. Somente será permitida uma única mudança de direção da linha de corte, dentro de um mesmo cômodo (FIGURA 21):

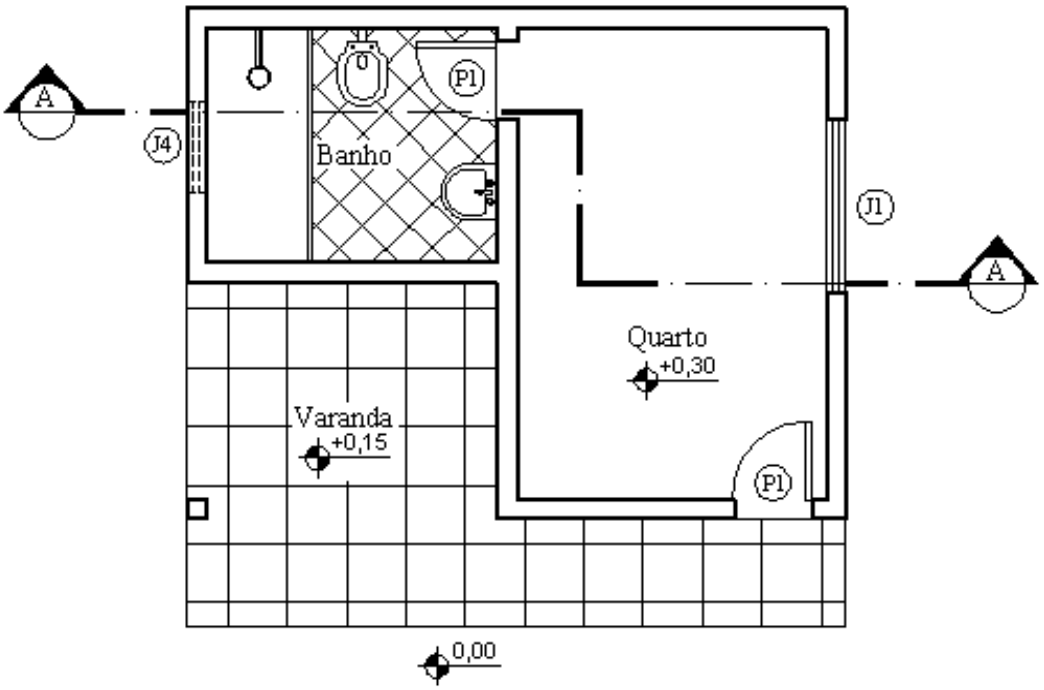


FIGURA 21

C.1.23) Layout: É obrigatória a indicação das peças hidrossanitárias. Elevadores também devem ser representados dentro do vazio de suas respectivas caixas (FIGURA 22-A) - ver também o ITEM C.1.27, subitem 2.5. A indicação de outros elementos de layout, como armários, é <u>opcional</u> (FIGURA 22-B).

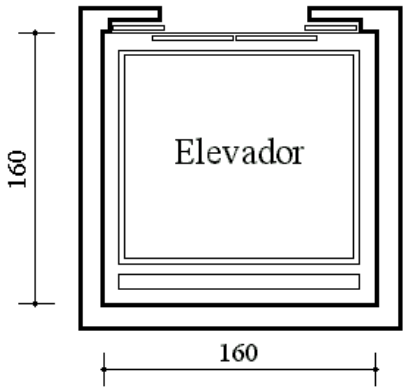


FIGURA 22-A

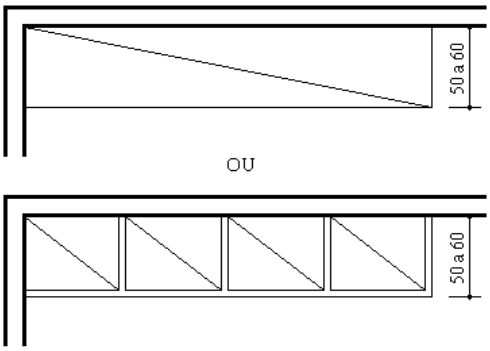


FIGURA 22-B

C.1.24) Planta da Casa de Máquinas: Sempre que o empreendimento possuir elevador, é obrigatório apresentar a planta da casa de máquinas. Caso este não a possua, indicar o modelo utilizado. O desenho deve conter níveis de piso, alçapões e demais acessos e projeção do elevador, devidamente dimensionados e cotados. A casa de máquinas deve também possuir ventilação cruzada, se sua especificação técnica a exigir (FIGURA 23):

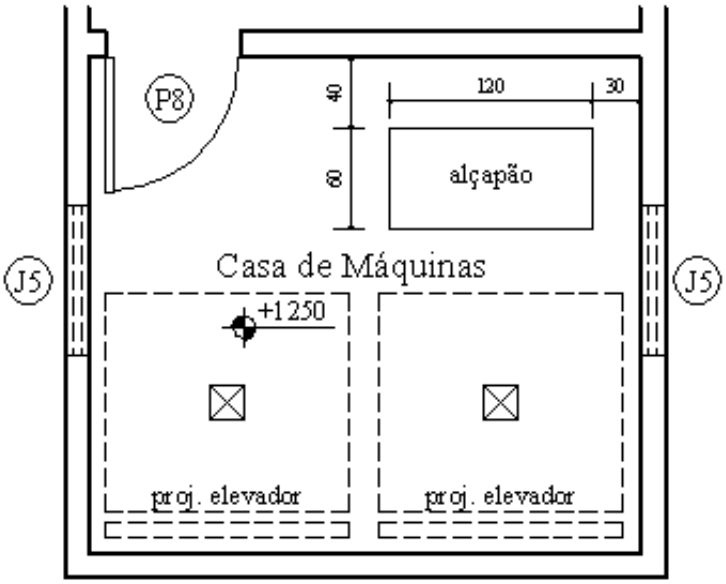
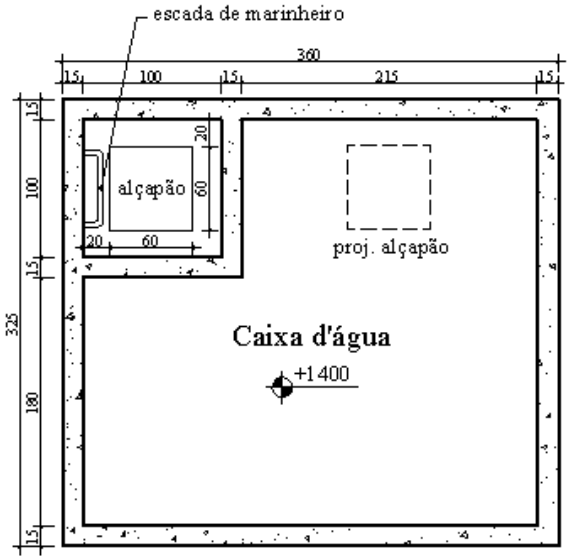


FIGURA 23

C.1.25) Planta da Caixa d'água: Sempre que a caixa d'água de um empreendimento for um elemento construtivo, é obrigatório apresentar a planta da mesma, indicando alçapões e/ou

suas projeções, escadas de marinheiro e demais acessos, devidamente dimensionados e cotados (FIGURA 24-A). Se este elemento construtivo for apenas um cômodo que comporta a caixa d'água, indicar também o seu layout, seguido da indicação do seu volume (FIGURA 24-B). É opcional indicar a **Planta do Barrilete** podendo, neste caso, ser considerado como área construída.



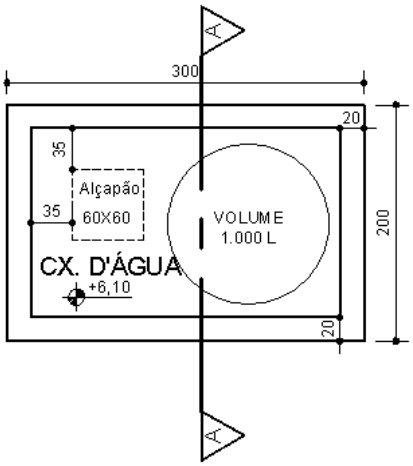


FIGURA 24-A **FIGURA 24-B**

C.1.26) Central de GLP: Deve ser projetada em conformidade com as normas do Corpo de Bombeiros, devendo tal observação constar no projeto (FIGURA 25).

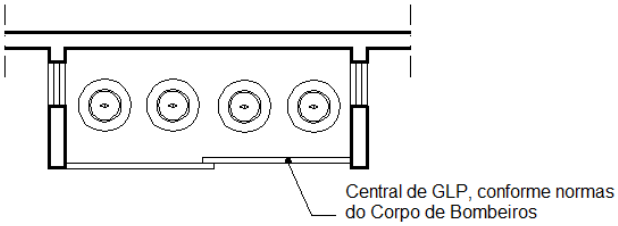


FIGURA 25: Central de GLP / Vista em planta.

C.1.27) Acessibilidade Universal: Todo projeto deverá respeitar a Lei Federal 10.098 de 19/12/2000 e as Leis Municipais 3.016 de 30/06/1997, 3.858 de 14/10/2003 e 3.419 de 15/01/2001, bem como as Normas Brasileiras da ABNT. A seguir, apresentamos uma tabela síntese (figura 25-A), e as principais adequações exigidas nos projetos a serem aprovados:

TABELA RESUMO - Legislação relativa à acessibilidade universal

	Tipo de Uso	Residencial						Comercial e Prestação de Serviços					Industrial		Uso institucional		
			Mult. Horiz.		Mult.Vertical			Lojas abertas p/ logradouro		Galeria de lojas / Prédio de salas							
	Condições de acessibilidade	Unifamiliar	Acessos independ. às unidades	Acesso comum às unidades	Circ. vert. <=10m	Circ. vert. >10m	Conjunto Habitacional	Cada loja <=300m²	Cada loja >300m²	Circ.vert. <=10m	Circ.vert. >10m	Agência bancária	Circ.vert. <=10m	Circ. vert. >10m	Órgãos publicos e empresas prestadoras de serviços públicos	Órgãos de classe e assistenciais, edifícios educacionais, clínicas, postos e centros de saúde e similares	Locais destinados a espetáculos, conferências, salas de aula, igrejas, etc.
Sistema viário	Acesso livre de barreiras nos passeios das vias públicas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sistema viário	Construção de rampas de acesso (mín. de 2 por quadra, junto às faixas de pedestre) nas guias e sarjetas dos novos empreendimentos imobiliários.						X										
Circulação dentro do empreendi-mento	Acesso livre de barreiras até o interior do edifício e áreas comuns.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Circulação dentro do empreendi-mento	Acesso livre de barreiras a todas as unidades autônomas e às áreas comuns - Exigência de instalação elevador (modelo c/ cabine de no mín. 1,10x1,40m), rampa ou plataforma conforme o caso, com especificações técnicas que atendam às normas para deficientes.					X	Se Circ. Vertical >10m	Se Circ. Vertical >10m	Se Circ. Vertical >10m		X	X		X	X	X	X
Circulação dentro do empreendi-mento	Previsão em projeto de fosso para instalação futura de elevador (especificar modelo c/ cabine de no mín. 1,10x1,40m) se além do térreo houver mais de um pavimento.				X		Se Circ. Vertical <=10m			X			X				
Sanitários e bebedouros	Pelo menos um sanitário adaptado para deficiente (dimensões mínimas 1,50 x 1,70m), em local acessível, conforme norma.			Se existir Área de Lazer coberta	Se existir Área de Lazer coberta	Se existir Área de Lazer coberta	Se existir Área de Lazer coberta		X	Se Área Unid. >300m²	Se Área Unid. >300m²		Se existir sanitário de uso comum ou aberto ao público				X
Sanitários e bebedouros	Pelo menos um sanitário adaptado para deficiente (dimensões mínimas 1,50 x 1,70m), em cada pavimento e em local acessível, conforme norma.															X	
Sanitários e bebedouros	Exigência de bebedouro e sanitários adaptados para deficiente em cada pavimento (pelo menos uma cabine por sexo). Dimensões mínimas 1,50 x 1,70m, em local acessível, conforme norma.														X		
Sanitários e bebedouros	Exigência de bebedouro e sanitários masculino e feminino adaptados para deficiente (dimensões mínimas 1,50 x 1,70m), conforme norma.											X					
Vagas estacio-namento	Vagas para deficiente próxima ao acesso de pedestres (mínimo 2% do total de vagas, e ainda mínimo de 2 vagas quando se tratar de órgãos públicos e escolas no âmbito do Município).						Se o nº. Unidades Hab. > 100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Assentos	2% da lotação reservado para obesos e deficientes nas primeiras fileiras.																X
Guichês	Disponibilizar guichês e bancadas adaptados, conforme norma.											X			X	X	X
Reserva de unidades / acomodações	Destinação de 2% dos apartamentos, quartos ou acomodações aos portadores de deficiência.			Se o nº. Unidades Hab. > 100	Se o nº. Unidades Hab. > 100	Se o nº. Unidades Hab. > 100	Se o nº. Unidades Hab. > 100			Serviços de alojamento	Serviços de alojamento						

FIGURA 25-A No caso de residenciais multifamiliares, considerados de impacto, ver regras especiais definidas pela CEPD- Comissão Executiva do Plano Diretor.

1) PASSEIOS: Em todos os usos, os passeios das vias públicas não podem possuir qualquer tipo de barreira que impeça ou dificulte o deslocamento de pedestres. Portanto, não será permitido alteração do perfil natural da rua.

2) ACESSO LIVRE DE BARREIRAS: Dependendo da especificidade de cada uso, será exigido o acesso livre de barreiras arquitetônicas ao interior do edifício, às áreas comuns e/ou às unidades autônomas (residenciais e não-residenciais). Tal acesso depende dos critérios estabelecidos abaixo:

2.1) CIRCULAÇÕES HORIZONTAIS: As circulações horizontais coletivas deverão ter largura mínima de 1,20m, que garantem a circulação de uma pessoa e uma cadeira de rodas. Entretanto, em usos onde a probabilidade de circulação de duas cadeiras de rodas, em sentidos contrários, for maior, como em hospitais, postos e clínicas de saúde, órgãos públicos, entre outros, será exigida a largura compatível para a circulação, que neste caso é de 1,50m (FIGURAS 26-A e 26-B). É vedado o uso de piso intertravado vazado para as circulações de uso comum.

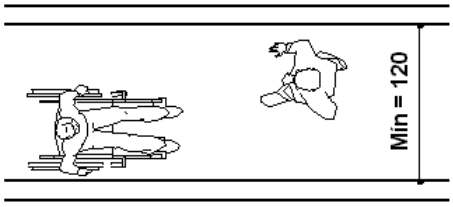


FIGURA 26-A

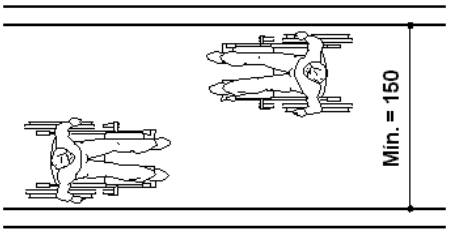


FIGURA 26-B

Ainda será analisada a compatibilidade de manobra do usuário de cadeira de rodas nas circulações coletivas (FIGURA 27).

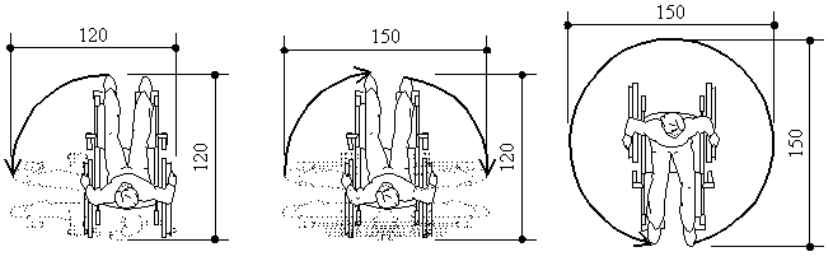


FIGURA 27

2.2) PORTAS: As portas, inclusive de elevadores, devem ter um vão livre mínimo de 0,80m. Em portas com mais de uma folha, pelo menos uma delas deverá atender a esta condição. Para cada porta deverá ser garantido um espaço com largura de, no mínimo, 0,60m, denominado ÁREA DE APROXIMAÇÃO, ao lado da maçaneta e voltada para o lado em que o usuário puxa a porta. Este espaço permite que o usuário de cadeira de rodas abra a porta, sem atrapalhar a sua trajetória de abertura (FIGURA 28).

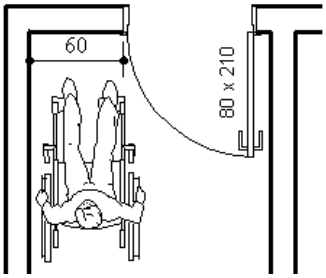


FIGURA 28

2.3) DESNÍVEIS: O desnível máximo tolerável para um usuário de cadeira de rodas é de 1,5 cm. Acima deste desnível, deverão ser previstos rampas ou equipamentos eletromecânicos de circulação, vinculados à circulação principal, saídas de emergência, ao interior do edifício e às áreas comuns, entre outros, conforme cada caso definido pelas leis de acessibilidade (FIGURAS 29-A e 29-B).

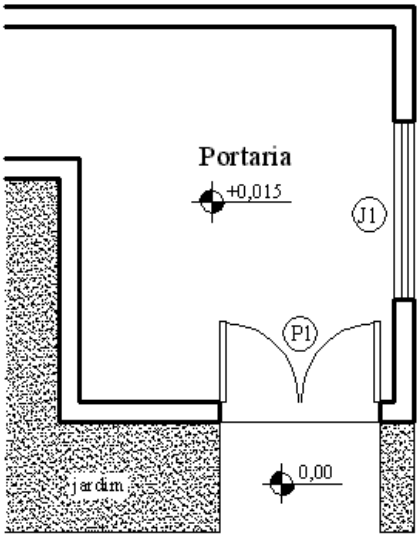


FIGURA 29-A

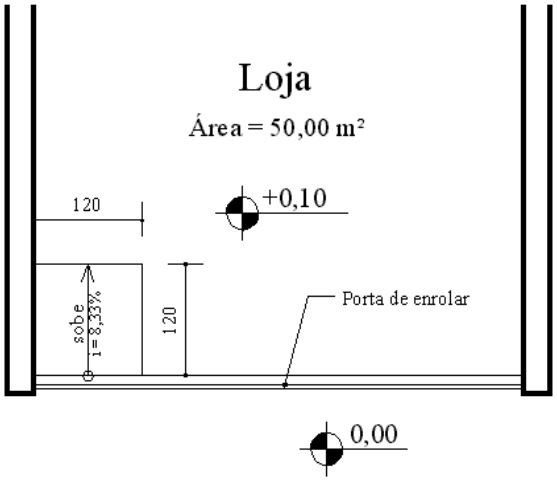


FIGURA 29-B

2.4) RAMPAS: Deverão atender ao disposto nos itens C.1.16 e C.2.8.2.

2.5) PREVISÃO / EXIGÊNCIA DE ELEVADOR: Dependendo das características da edificação, como uso, circulação vertical e existência de mais de um pavimento além do térreo, será exigida a instalação de elevador ou pelo menos a previsão para a sua futura instalação. Nos casos onde o critério é a circulação vertical, será obrigatória a instalação do elevador sempre que o desnível for superior a 10,00m. Este desnível é medido do piso de acesso ou onde haja área comum até o piso mais superior, descontando, neste caso, o 2º. piso de unidades autônomas (apartamentos de cobertura ou duplex). No caso de estacionamento, o desnível de 10,00m é calculado entre a vaga e a unidade autônoma a ela vinculada.

A cabine do elevador, para todos os casos, deverá ter dimensões INTERNAS mínimas de 1,10m de largura e 1,40m de profundidade, devendo as dimensões do fosso ser compatíveis com a sua instalação (FIGURA 30). Poderão ser usados modelos menores, desde que especificados em projetos e desde que possuam certificado de que atendem às exigências para acessibilidade.

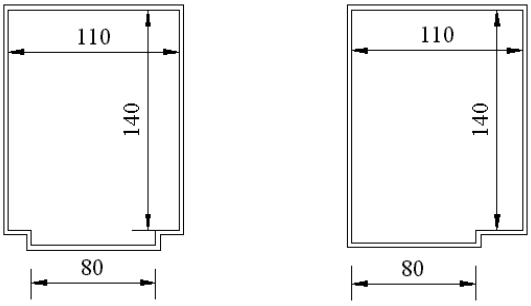
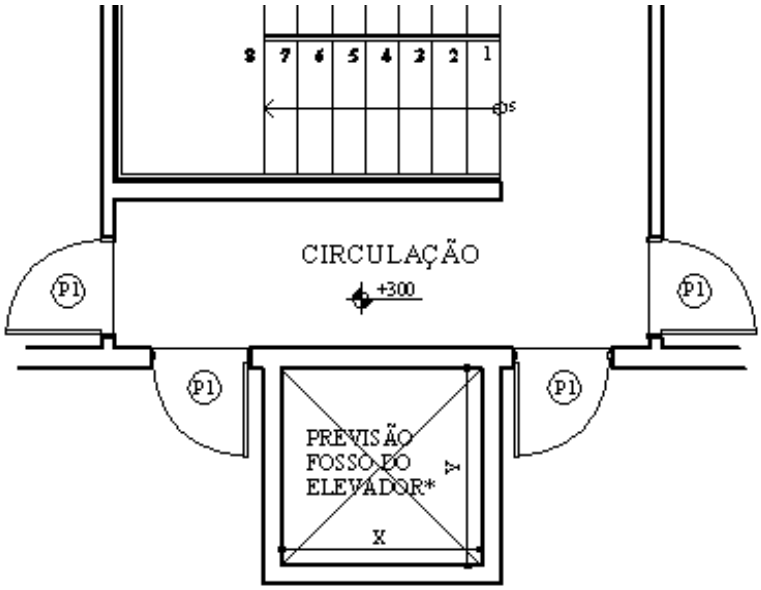


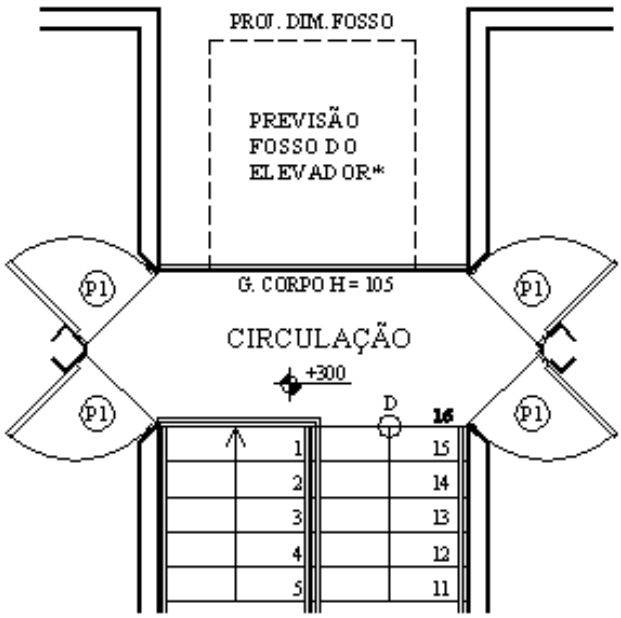
FIGURA 30

A representação para ambos os casos é indicada a seguir (FIGURAS 31-A e 31-B).



*Fosso para futura instalação de elevador p/ acessibilidade vertical.
Cabine dimensões internas mín. 1,10x1,40m conf. orienta a NBR 13994/2000

FIGURA 31-A: Solução de fosso fechado. Note que não é indicada a abertura do vão da porta.



*Fosso para futura instalação de elevador p/ acessibilidade vertical.
Cabine dimensões internas mín. 1,10x1,40m conf. orienta a NBR 13994/2000

FIGURA 31-b: Solução de fosso aberto.

3) BANHEIROS: Serão exigidos, de acordo com a necessidade de cada uso, sanitários adaptados para deficientes físicos em locais acessíveis, devendo estes atender os seguintes critérios:

3.1) DIMENSÕES DA CABINE: A cabine ou box de sanitários terão dimensões internas mínimas de 1,50m x 1,70m e com vão mínimo da porta de 0,80m, abrindo esta, para o lado de fora (FIGURA 32).

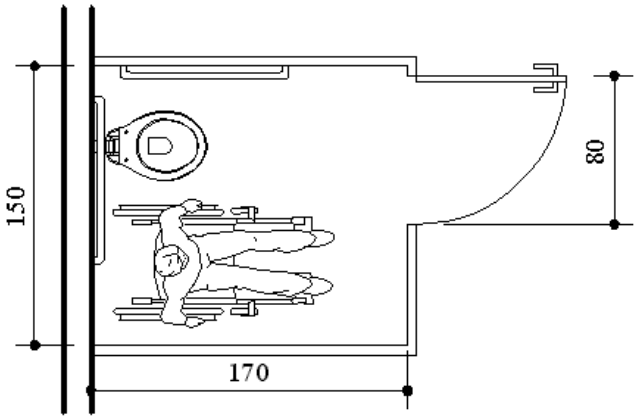


FIGURA 32

3.2) DIMENSÕES DO CÔMODO: Cômodos destinados exclusivamente para instalações sanitárias adaptadas para deficientes físicos terão as dimensões internas

mínimas de 2,00m x 1,70m e com vão mínimo da porta de 0,80m, abrindo esta, para o lado de fora (FIGURA 33).

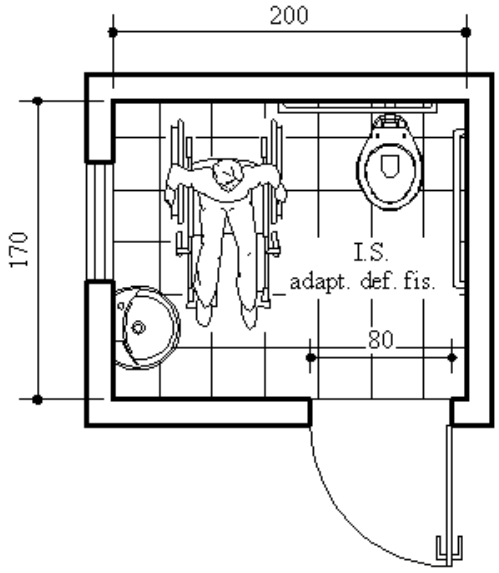


FIGURA 33

3.3) OUTROS ITENS: Outras instalações sanitárias adaptadas, como chuveiros, duchas, mictórios, entre outros, poderão ser exigidas, dependendo das necessidades de cada empreendimento.

4) VAGAS DE ESTACIONAMENTO: Exceto no uso residencial, toda edificação deverá disponibilizar o mínimo de 2% do total de vagas adaptadas para deficientes físicos. As vagas adaptadas estão incluídas no número de vagas estabelecido pela legislação municipal. As dimensões mínimas de cada vaga são de 3,50m x 4,50m, isto é, a vaga padrão de 2,30m x 4,50m mais uma faixa de 1,20m voltada para o lado do motorista (FIGURA 34). No caso de residenciais multifamiliares, considerados de impacto, ver regras especiais definidas pela CEPD- Comissão Executiva do Plano Diretor.

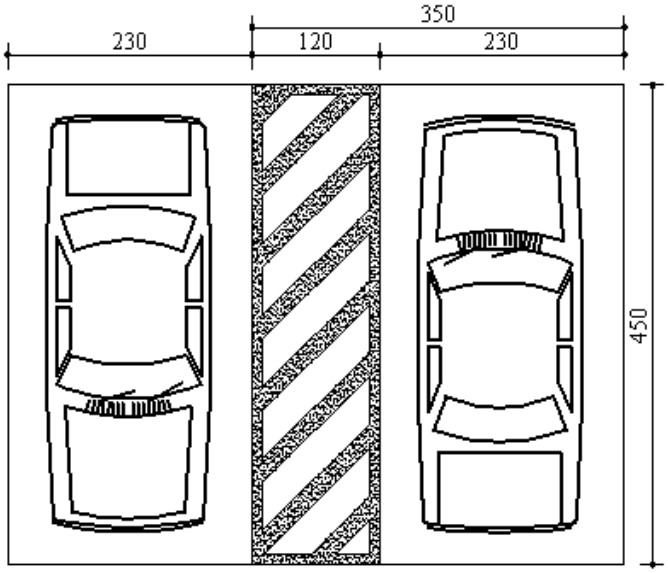


FIGURA 34

5) OUTRAS EXIGÊNCIAS: Poderão ser exigidos também, para casos específicos, outros equipamentos adaptados, como bebedouros, assentos para deficientes e

obesos, guichês e bancadas com alturas compatíveis a usuários de cadeiras de rodas, entre outros, conforme determinar a legislação específica (FIGURAS 35-A e 35-B).

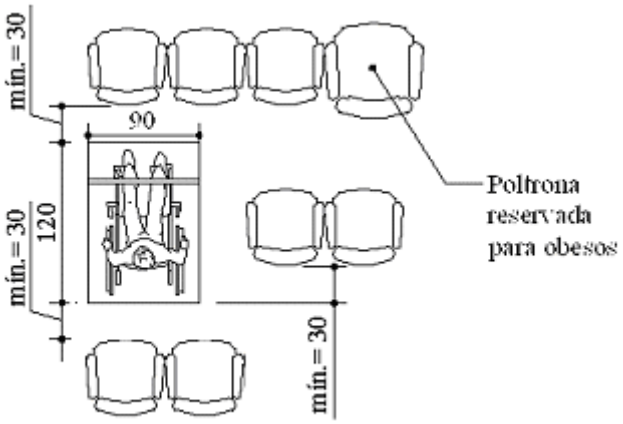


FIGURA 35-A

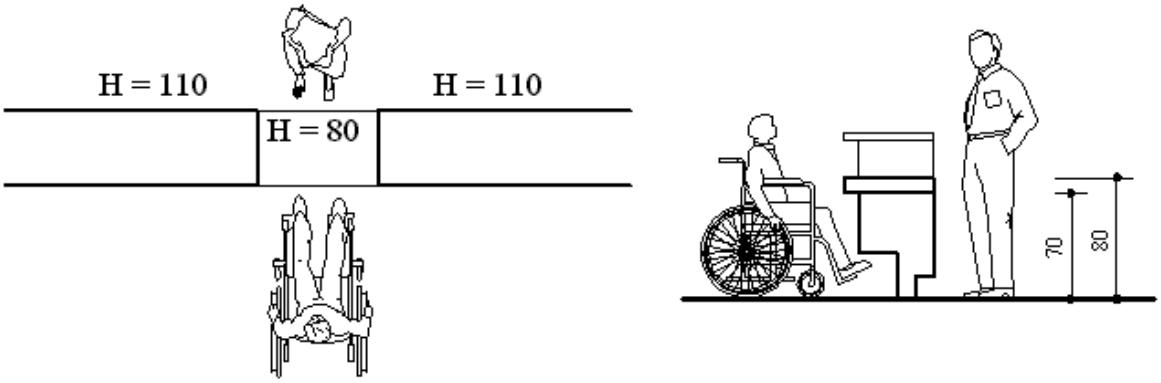


FIGURA 35-B: Bancada adaptada para deficientes – planta e vista lateral.

C.2) CORTES

Devem ser apresentados, no mínimo, dois Cortes: um transversal à edificação e outro longitudinal. Os cortes devem passar preferencialmente pelas escadas ou rampas, caixas d'água, casa de máquinas e pelos cômodos com paredes com revestimento impermeabilizado (banhos, cozinhas, copas etc.). Sempre que julgar necessário, a DAPP pode exigir outros cortes, a fim de esclarecer detalhes de projeto necessários para análise.

C.2.1) Denominação dos Cortes: Deve conferir com a indicação feita nas Plantas podendo ser identificado por letras ou números, conforme FIGURA 36 abaixo:

CORTE AA

ESCALA 1:50

FIGURA 36

C.2.2) Escala: Os cortes deverão estar nas escalas 1:50, 1:75 ou 1:100. Somente em casos excepcionais, serão admitidos cortes em escalas menores. Não obstante, sempre ao menos

um corte deverá estar nas escalas citadas, contendo a altura dos pés-direitos, das esquadrias e barras impermeáveis e a altura total da edificação.
Tratando-se de prédios com pavimento TIPO se repetindo em trecho contínuo, pode-se desenhar apenas o primeiro e o último pavimento TIPO com ruptura entre eles, suprimindo os demais pavimentos TIPO sem prejuízo de informação. Contudo, pelo menos um dos cortes em escala menor deverá conter todos os pavimentos, conforme a denominação dada às Plantas (ver item C.1.1 desta cartilha).

C.2.3) Cotas: Os cortes informam sobre a altura dos elementos em elevação dos quais os descritos abaixo são essenciais para análise:

- Altura dos pés-direitos (ao menos uma cota inteira);
- Dimensões das portas, dos vãos e das aberturas de iluminação;
- Altura dos peitoris e barras impermeáveis;
- Desníveis de implantação em terrenos acidentados;
- Altura total da edificação (cota inteira);
- Altura máxima na divisa (ver item C.2.7);
- Dimensões de passagens sob escadas, rampas e patamares (mínimo de 2,10m);
- Altura dos muros de divisa, portões e gradis.

C.2.4) Níveis de Piso e Titulação de Cômodos: Devem ser apresentados, nos cortes, os níveis de piso da edificação, correspondendo aos níveis descritos nas plantas dos pavimentos. É opcional indicar os títulos dos cômodos, unidades residenciais ou não-residenciais e a numeração de pavimentos.
As cotas de nível devem estar em centímetros ou em metros, apresentando sinal positivo ou negativo em relação à Referência de Nível 0,00 (FIGURA 37).

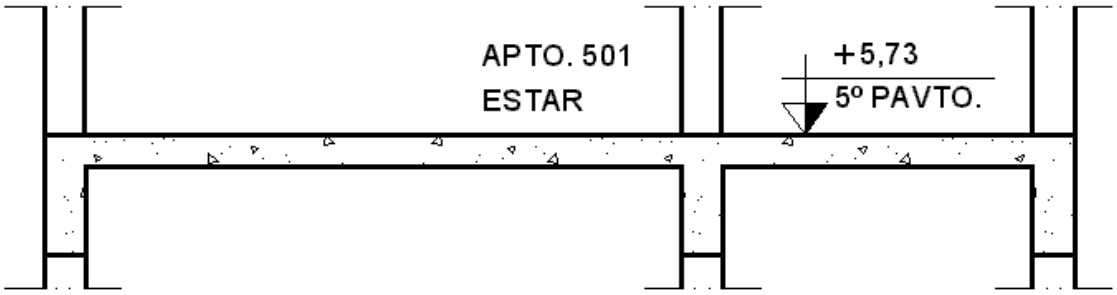


FIGURA 37

Todo corte deve apresentar, pelo menos, uma cota de nível externa ou a cota R.N. 0,00. Se não houver, no corte apresentado, nenhum elemento na cota R.N. 0,00, fixar a indicação na altura correspondente ao lado do desenho (FIGURA 38).

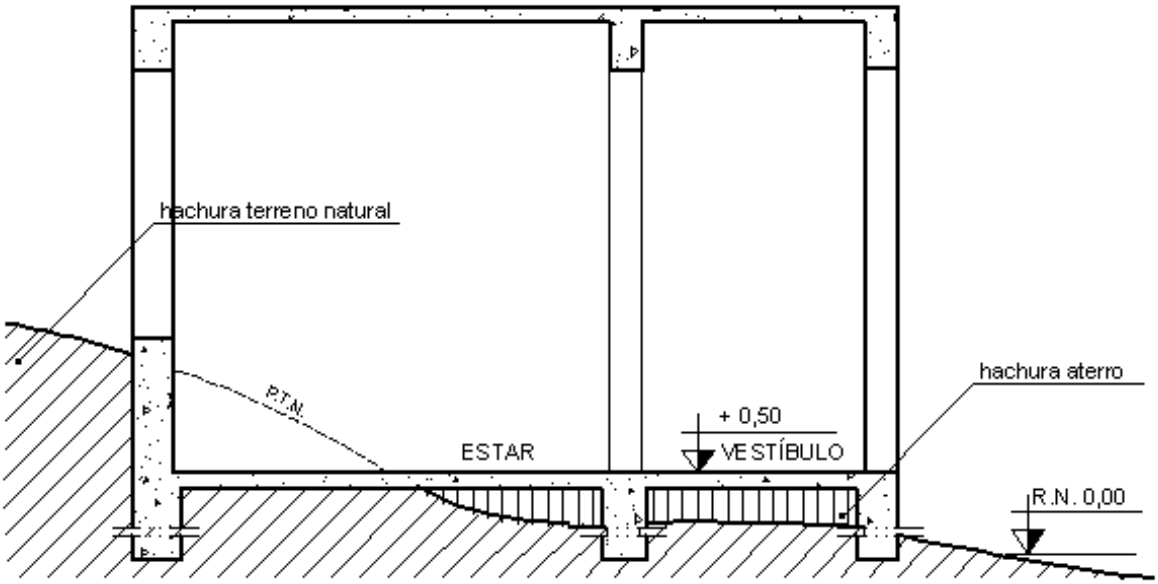


FIGURA 38: Referência de Nível / Corte e Aterro / Fundações e Estrutura Esquemática.

C.2.5) Corte-Aterro: Um dado importante dos cortes é a inserção dos perfis topográficos correspondentes, informando sobre a movimentação de terra da implantação da edificação. Quando o Perfil Natural do Terreno (P.N.T.) é interrompido pela movimentação de terra, deve ser indicado com linha tracejada e texto indicativo.
Há simbologia específica de hachuras de terreno natural e aterro (VER FIGURA 38).

C.2.6) Fundações e Estrutura: Apesar de não ser obrigatória, é usual a representação esquemática de fundação e mesmo a estrutura de concreto armado (lajes, vigas e pilares) - VER FIGURA 38. Deve-se, contudo, tomar o cuidado de não se apresentar dimensões destes elementos – ainda por se definir no Projeto Estrutural da edificação. Sugere-se que a representação esquemática venha com as seguintes dimensões usuais e simbologia de hachura de concreto em corte:

- Sapatas, brocas e estacas de fundação: Sempre desenhar com ruptura, a fim de se deixar claro que o Projeto Arquitetônico não define sua profundidade;
- Lajes: 8 a 15cm de espessura, normalmente 10cm;
- Vigas: Pré-dimensionar altura com 1/10 do vão e largura da parede na qual se embute;
- Pilares: Seção embutida na parede;
- Arrimos: Largura de parede externa.

Convém colocar o seguinte texto:
Obs.: Dimensões de estrutura e fundações a serem definidas por Projeto Estrutural.

C.2.7) Altura na Divisa: Deverão ser apresentadas nos cortes, quando existirem, as cotas referentes à altura da edificação na divisa, cujos limites máximos são definidos pela legislação municipal. Tais cotas devem ser indicadas a partir de um nível de referência, que também deverá ser apresentado no corte.

No caso de terrenos com divisas em níveis iguais ou inferiores ao alinhamento, o nível de referência deverá ser o nível do alinhamento no seu encontro com cada divisa (FIGURA 39-A).

No caso de terrenos em níveis superiores aos do alinhamento, o nível de referência deverá ser igual à média dos níveis do terreno, correspondentes aos pontos extremos da edificação em cada divisa ou aos pontos extremos do terreno total em cada divisa (FIGURA39-B).

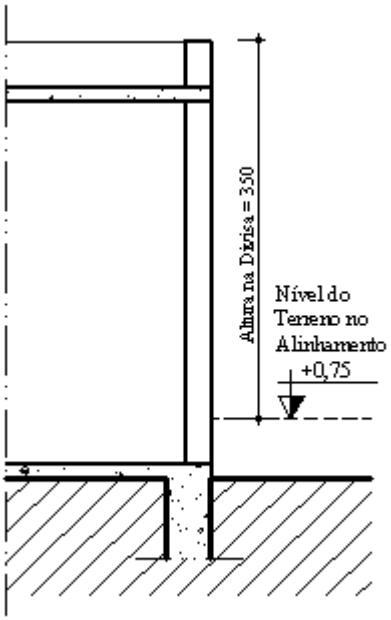


FIGURA 39-A

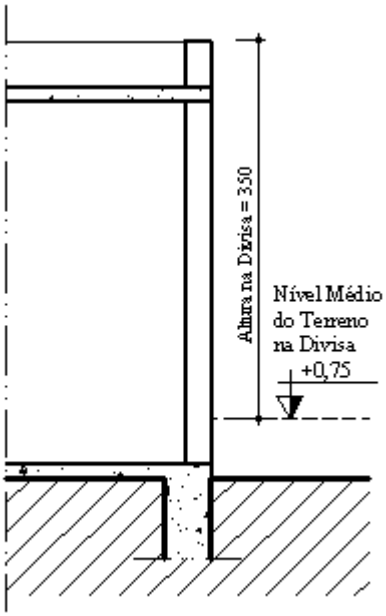


FIGURA 39-B

C.2.8) Circulação Vertical: Além da representação gráfica correta, deve se adequar aos critérios definidos pelas normas de Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência e Saídas de Emergência em Edifícios da ABNT e legislação afim.

C.2.8.1) Escadas: O desenho deve concordar com as características do material de sua estrutura, informando no corte:

- Altura de espelho: deve ser, obrigatoriamente, no máximo de 18,5cm;
- Possuir, num mesmo lance, alturas e larguras dos espelhos iguais e, em lances sucessivos de uma mesma escada, diferenças conforme permitidas pelo Corpo de Bombeiros;
- Altura livre de passagem de pedestres sob lajes ou patamares (mínimo de 2,10m);
- Altura de guarda – corpo, que deve atender o disposto no item C.1.17.

Nos degraus, em corte, é facultativo utilizar bocel ou quina. Bocel ou nariz do degrau é uma borda saliente do degrau sobre o espelho. Chama-se quina dos degraus a linha de concorrência dos planos do piso e do espelho, neste caso, obrigatoriamente inclinado.
É importante lembrar que, mesmo com bocel ou quina, será considerada, para o cálculo do comprimento mínimo de 27cm do piso do degrau, a <u>projeção horizontal</u> (b) do mesmo – VER FIGURA 40.

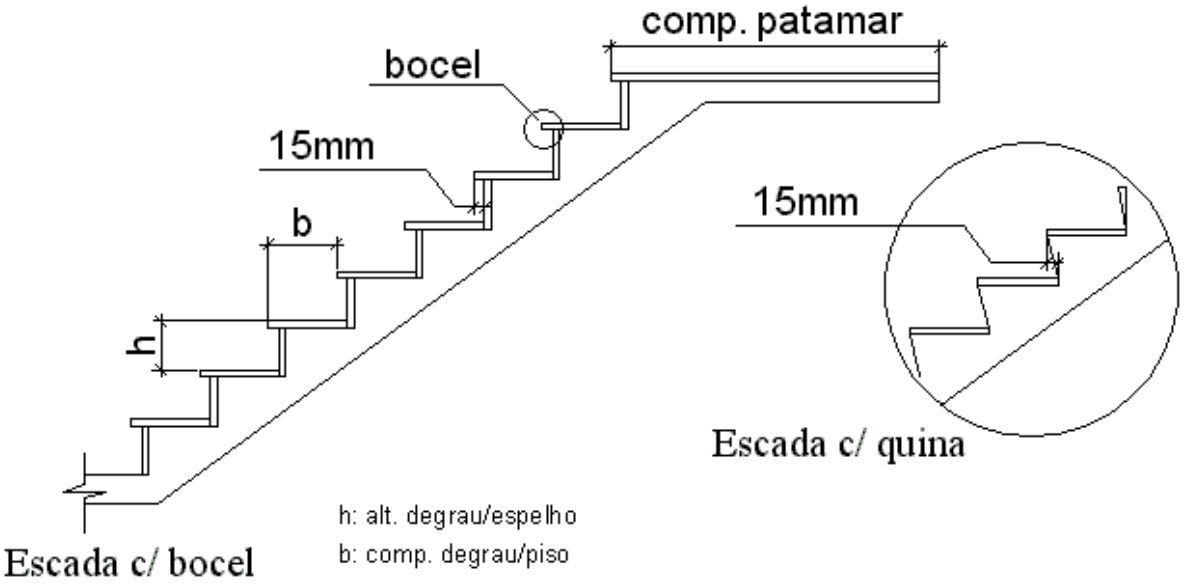


FIGURA 40

C.2.8.2) Rampas: Devem atender o disposto no item C.1.16, informando no corte:

- Inclinação da rampa, em porcentagem;
- Altura livre de passagem de pedestres sob lajes ou patamares (mínimo de 2,10m);
- Altura de guarda – corpo, que deve atender o disposto no item C.1.17.

Observação: Nas escadas e rampas, os guarda-corpos devem ser cotados, conforme norma descrita no item C.1.17 (FIGURA 41).

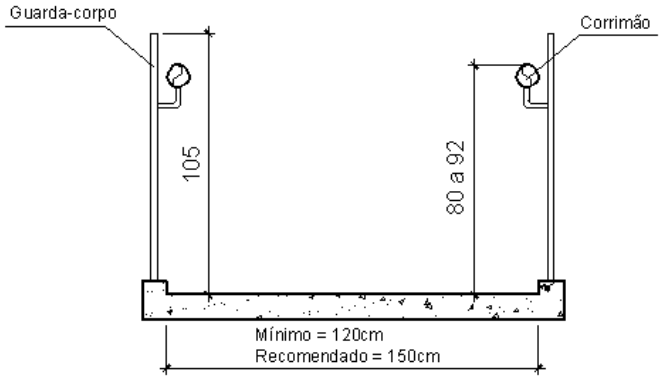


FIGURA 41 – Rampa em corte

C.2.8.3) Elevadores e Casa de Máquinas: Ao menos um corte deve passar pelo fosso do elevador e, se houver, pela casa de máquinas (FIGURA 42).

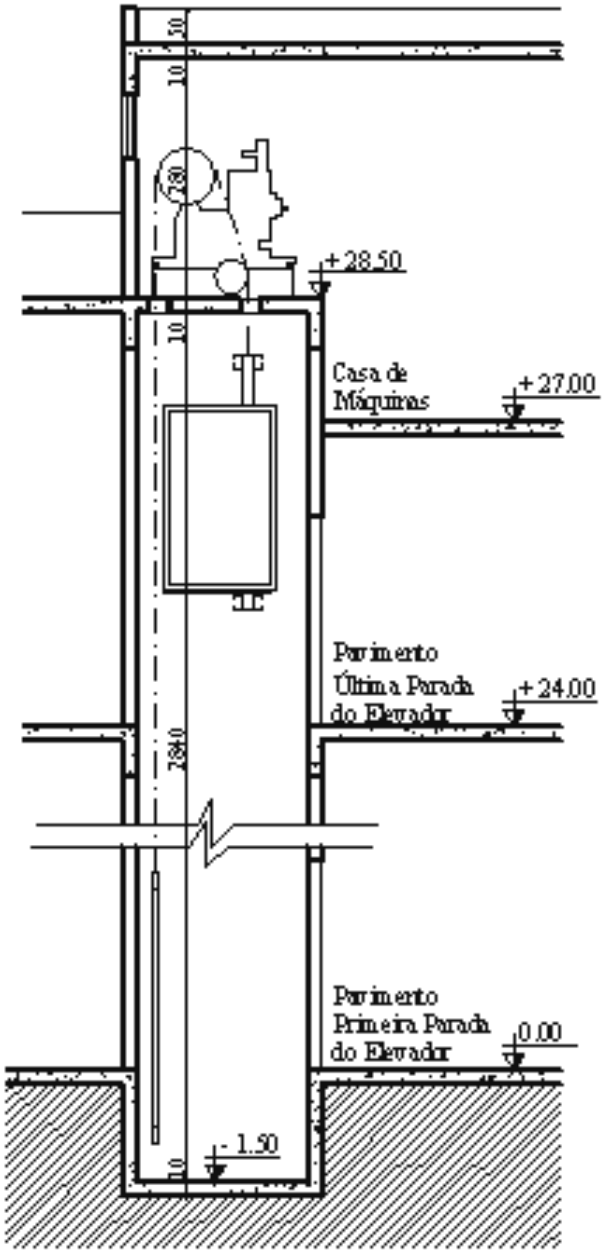


FIGURA 42

C.2.9) Cobertura: Deverão ser apresentados, nos cortes, pelo menos os elementos básicos existentes na cobertura da edificação. Sugere-se:

- Representação esquemática da estrutura do telhado, indicando todas as componentes vistas e cortadas (linhas, pernas, pendurais, mãos-francesas, terças, caibros, entre outros). A estrutura do telhado poderá ser representada em sua altura máxima, isto é, até a cumeeira (FIGURA 43-A) ou então até o ponto por onde passa o corte, indicando, neste caso, a projeção da cumeeira (FIGURA 43-C). Em se tratando de arcos, deverão ainda ser indicados seus respectivos raios. Assim como nas fundações e na estrutura do edifício, não deverão ser apresentadas as dimensões destes elementos, que serão definidas em projeto específico;
- Telhas vistas e cortadas (FIGURA 43-A);
- Calhas e rufos que impeçam lançamento de águas pluviais nos lotes adjacentes;
- Platibandas, cujas alturas devem ser cotadas (FIGURA 43-B);
- Alçapões e escadas de marinheiro (FIGURA 43-B);
- Caixas d'água, sejam elementos construtivos ou não, com a indicação de seus respectivos volumes (FIGURA 43-B);
- Barriletes, forros, chaminés etc. (FIGURA 43-B);

- Aberturas e elementos de iluminação zenital (FIGURA 43-C).

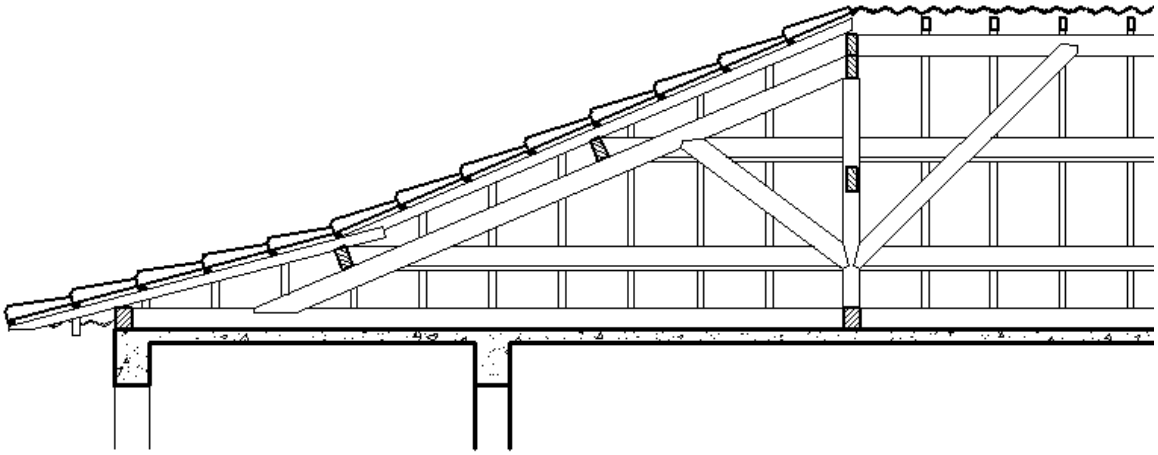


FIGURA 43-A

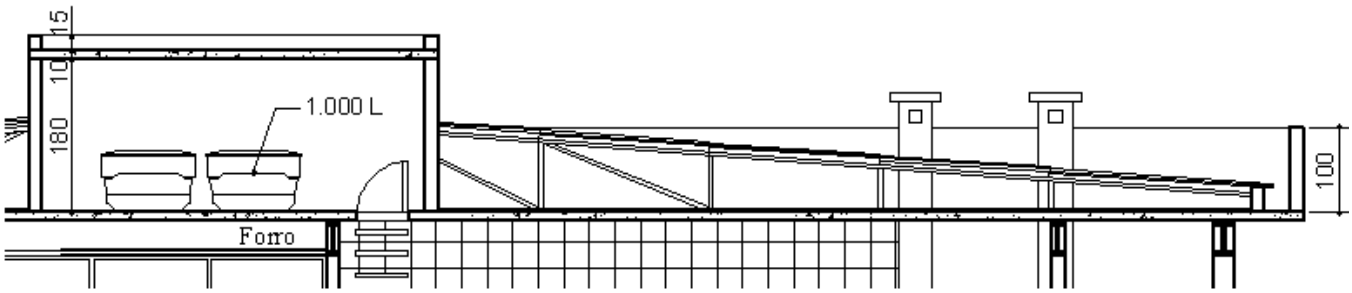


FIGURA 43-B

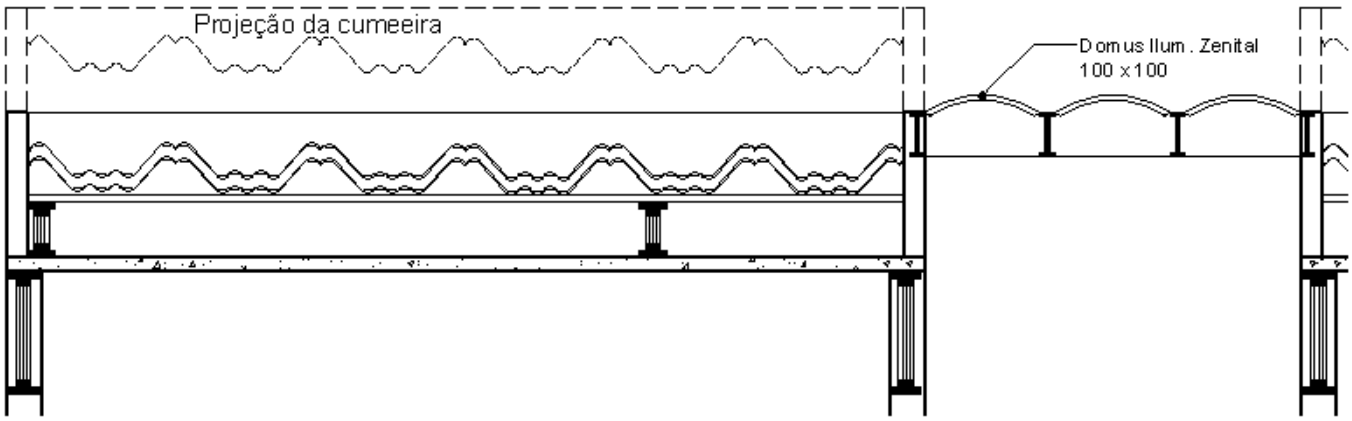


FIGURA 43-C

C.2.10) Marquise: Marquises cortadas devem possuir inclinação em direção à fachada do edifício, calha, platibandas ou outros elementos que evitem lançamento das águas pluviais no recuo frontal (FIGURA 44).

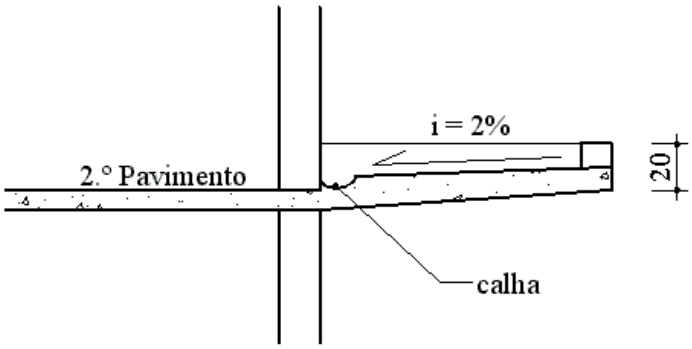


FIGURA 44

C.2.11) Paredes Impermeabilizadas: Nos cômodos em que é exigida a existência de paredes impermeabilizadas, estas deverão ser indicadas, ou com simbologia gráfica quadriculada padrão, com linha fina contínua, ou com texto indicativo: parede impermeabilizada. Caso a parede não seja impermeabilizada em toda a sua altura, deverá ser indicada a cota correspondente à parte impermeabilizada (FIGURA 45).

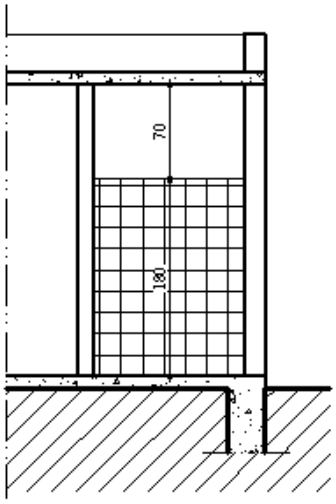


FIGURA 45

C.2.12) Layout: É <u>facultativo</u> indicar as peças hidrossanitárias, as bancadas e os armários, bem como as cotas referentes às suas alturas (FIGURA 46).

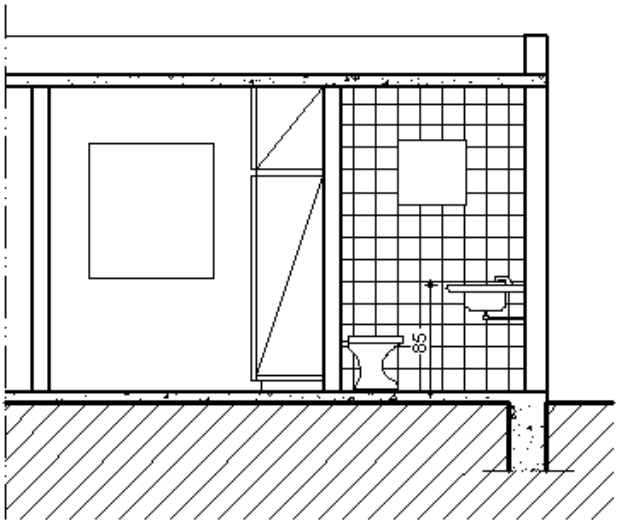


FIGURA 46 – É <u>facultativo</u> indicar layout e suas cotas nos cortes.

C.3) FACHADAS

Deve ser apresentada, pelo menos, a Fachada Principal do projeto (fachada voltada para o logradouro). Se o lote for de esquina, deverão ser apresentadas as fachadas voltadas para cada uma das ruas confrontantes. Sempre que julgar necessário, a DAPP poderá exigir outras fachadas a fim de esclarecer detalhes de projeto necessários para análise. O desenho deve apresentar nítida diferenciação de traços. É opcional apresentar especificação de materiais, juntas de dilatação, paginação de revestimentos e elementos decorativos.

C.3.1) Denominação das Fachadas: Será denominada Fachada Principal ou Frontal, aquela que for voltada para o logradouro (FIGURA 47). As demais fachadas deverão ser denominadas Fachada Lateral Direita e Esquerda (tendo como referência o observador de frente para a rua e de costas para os fundos do lote) e Fachada Posterior ou de Fundos Se o lote for de esquina, as fachadas receberão o nome do logradouro para que estiverem voltadas.

FACHADA PRINCIPAL

ESCALA 1:50

FIGURA 47

C.3.2) Escala: As fachadas deverão estar nas escalas 1:50, 1:75 ou 1:100. Somente em casos excepcionais, serão admitidas fachadas em escalas menores. Não obstante, sempre ao menos uma fachada deverá estar nas escalas acima citadas.

C.3.3) Altura na Divisa: Deverão ser apresentadas, nas fachadas, quando existirem, as cotas referentes à altura da edificação na divisa e seus níveis de referência, da mesma forma como apresentadas e descritas anteriormente nos cortes (FIGURA 48) – ver ITEM C.2.7.

C.3.4) Terreno e Perfil da Rua: Nas fachadas, o terreno deve ser representado com uma linha contínua, simples e de traço mais grosso. A indicação do perfil ou greide da rua é <u>opcional</u>, em linha tracejada fina (FIGURA 48).

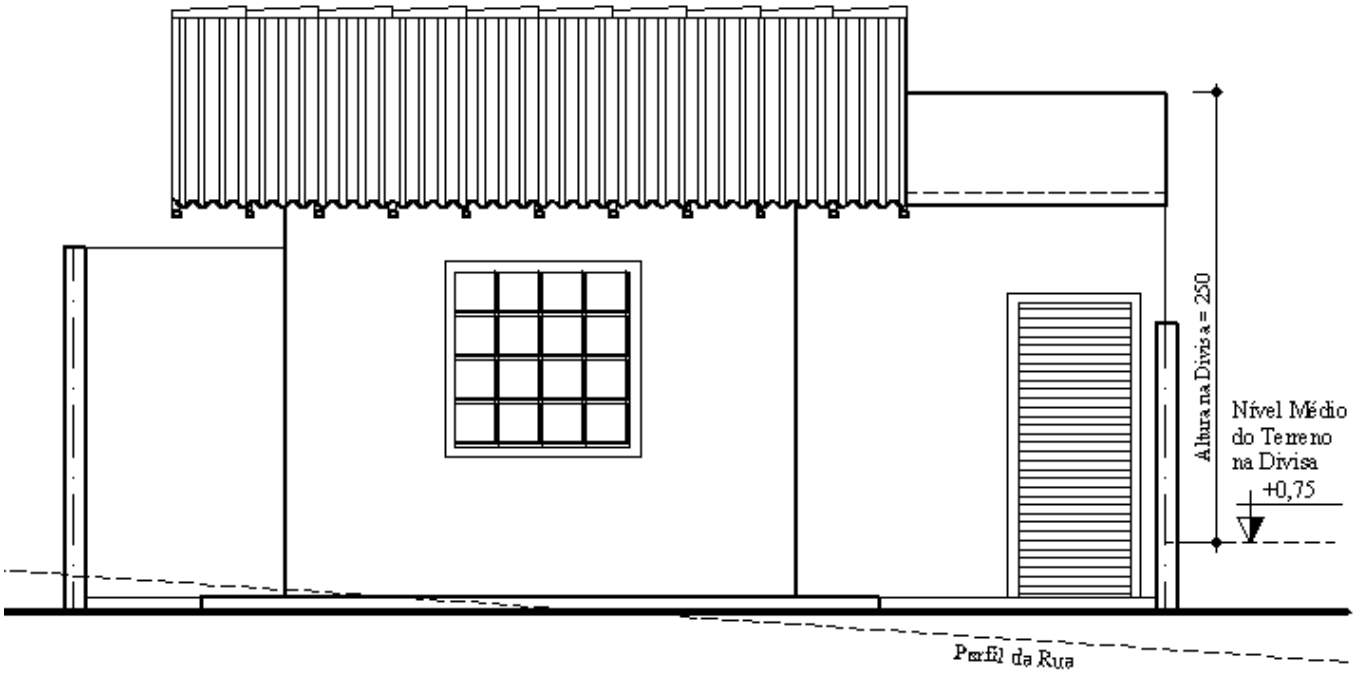


FIGURA 48

C.4) GRADIL ou MURO FRONTAL

Deve ser apresentada a elevação do gradil ou muro voltado para cada uma das ruas confrontantes do terreno.

C.4.1) Denominação: Deverá ser indicado o título Gradil ou Muro Frontal (FIGURA 49). Se o lote for de esquina, os gradis / muros receberão o nome do logradouro para que estiverem voltados.

FIGURA 49

C.4.2) Escala: Os gradis / muros deverão estar nas escalas 1:50, 1:75 ou 1:100. Somente em casos excepcionais, serão admitidas escalas menores.

C.4.3) Cotas: Devem ser cotados no gradil ou muro a sua altura total, bem como os portões de acesso, conforme FIGURA 50-A.

C.4.4) Perfil da Rua: No gradil, o perfil ou greide da rua deve ser representado com uma linha contínua e de traço mais grosso (FIGURA 50-A). Degraus ou rampas de concordância no passeio deverão respeitar as normas definidas na legislação municipal.

C.4.5) Representação gráfica: Caso sejam muito extensos, os desenhos poderão ser interrompidos, contanto que não haja prejuízo na representação e interpretação dos mesmos. A especificação dos materiais é facultativa (FIGURA 50-B).

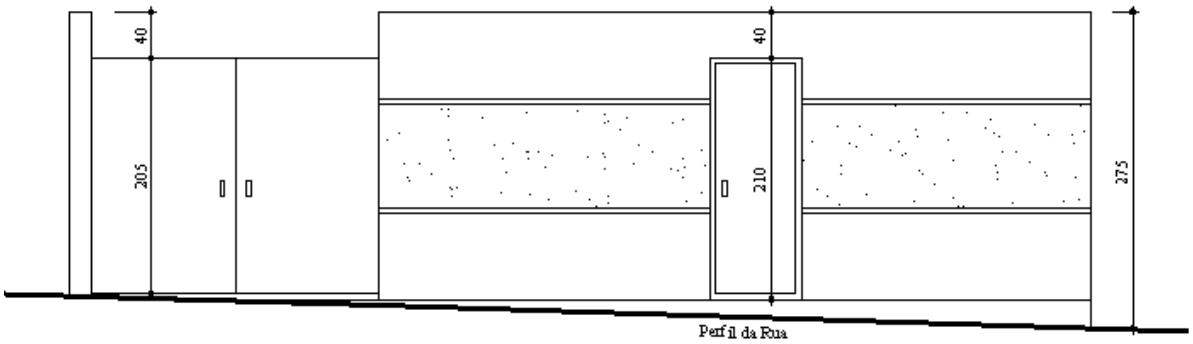


FIGURA 50-A

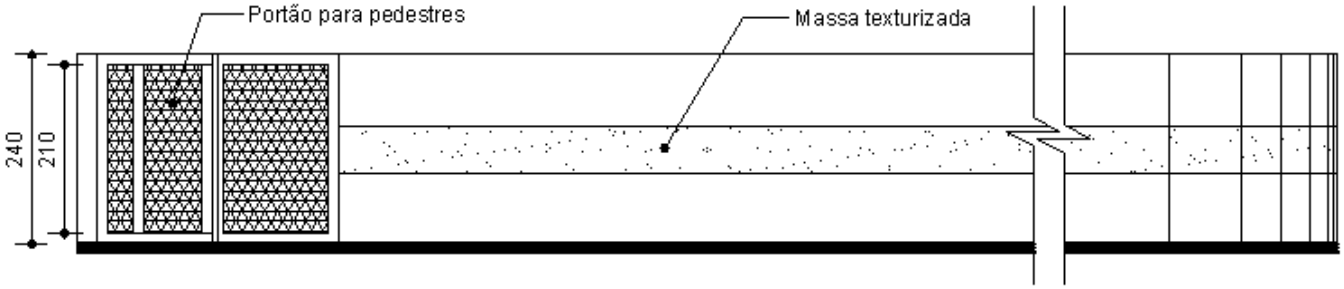


FIGURA 50-B

C.5) SITUAÇÃO

A planta de situação deve ser apresentada de modo a corresponder à área de projeção total da edificação sobre o terreno, que deve vir descrita sob o título (FIGURA 51). Deve-se indicar também a área total permeável.

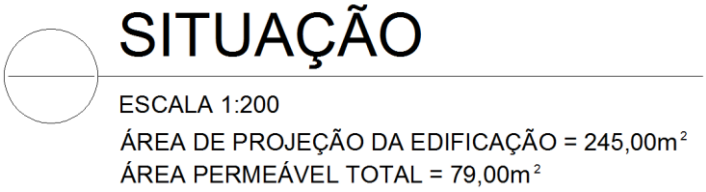


FIGURA 51

C.5.1) Escala: A planta de situação deve ser apresentada nas escalas 1:200, 1:250 ou 1:500. Somente em casos excepcionais, serão admitidas plantas de situação em escalas menores.

C.5.2) Nome das Ruas: A planta de situação deve conter o nome de todas as ruas confrontantes com o terreno. É <u>facultativo</u> indicar também o passeio e o meio-fio (FIGURA 52-A).

C.5.3) Dimensões do Terreno: O terreno a ser implantado o projeto deve ser representado com linha de traço fino e contínuo. Quando estiver sendo ocupado mais de um lote, deve-se delimitar cada um deles com linha tracejada fina e a denominação dos lotes é <u>obrigatória</u> (FIGURA 52-A).

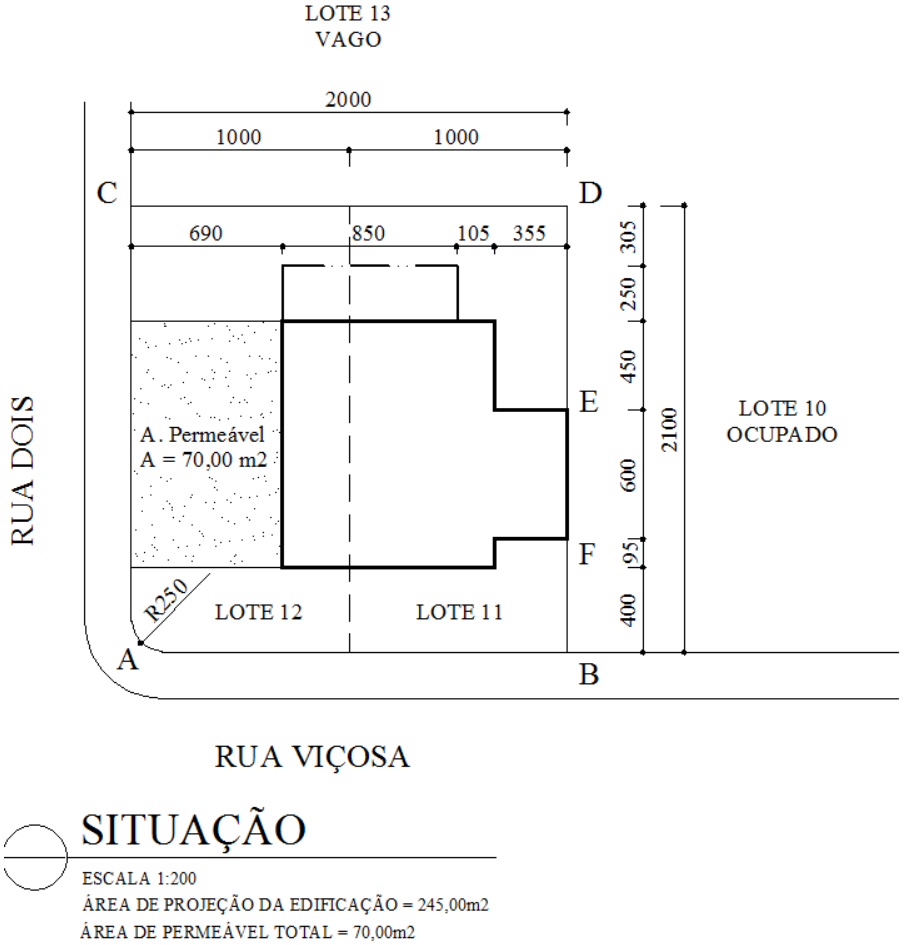


FIGURA 52-A

Deverão ser indicadas também as cotas de todas as dimensões do terreno, bem como, se possuir, raios e ângulos agudos e obtusos (FIGURA 52-A). Deve-se determinar, ainda, pontos nas extremidades do terreno, assim como nos locais onde a edificação encosta na divisa ou onde a divisa muda de direção. Estes pontos serão designados por letras e servirão para identificar os Perfis do Terreno a serem apresentados no projeto arquitetônico (FIGURA 52-A).

Para terrenos cujas dimensões reais estejam diferentes das oficiais (conforme cadastro do parcelamento aprovado – CP) e que se enquadrem no disposto pelo Art. 23 do Código de Obras, deverão ser indicadas as duas situações sobrepostas (FIGURA 52-B).

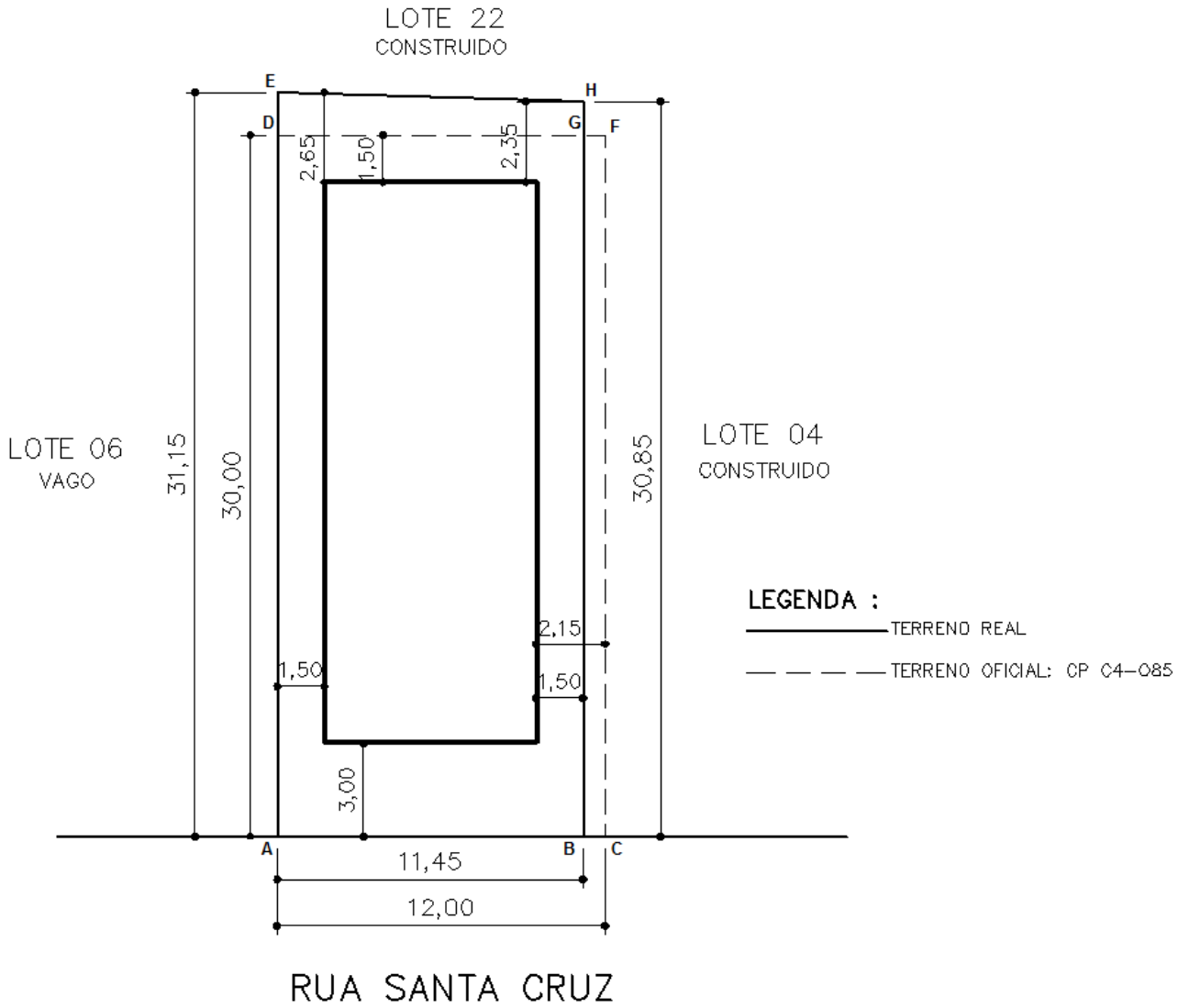


FIGURA 52-B

C.5.4) Lotes Confrontantes: Deverão ser indicados os lotes confrontantes das laterais e fundos do terreno em questão, constando ainda se os mesmos estão vagos ou ocupados (FIGURA 52-A).

C.5.5) Dimensões da Edificação: Deverão ser cotadas todas as dimensões que constituem a projeção total da edificação, inclusive raios e ângulos agudos e obtusos. A projeção da edificação deve ser delimitada de acordo com os traços descritos na TABELA 5, abaixo:

TABELA 5 – Simbologia de traços para situação

LEGENDA:

— · — · — SUBSOLO

PAVIMENTO TÉRREO

- — — — — - DEMAIS PAVIMENTOS

A edificação deve ser hachurada, seguindo o mesmo padrão estipulado para as paredes em plantas e cortes (VER TABELA 2).

C.5.6) Afastamentos: Deverão ser cotados os afastamentos frontais, laterais, de fundos e, quando houver mais de uma edificação, o afastamento entre as construções.

C.5.7) Dados de Aprovação Anterior: Sempre que houver, no terreno, uma edificação existente e aprovada pela Prefeitura Municipal de Betim, deverão ser indicados, na situação, o número e o ano do processo administrativo e a data da aprovação. O mesmo procedimento deve ser tomado quando o projeto estiver substituindo uma aprovação de projeto anterior. Em caso de ter sido emitido habite-se anterior, será necessário indicar o número do processo e a data da emissão.

C.5.8) Outras Informações: Deve-se indicar na situação:

- Áreas permeáveis permanentes hachuradas, com o valor total de sua área e o material de forração indicados. As dimensões cotadas são opcionais;
- Áreas *non aedificandi* e/ou faixas de domínio cotados, bem como os elementos que os originam: corpos d'água, ferrovias, linhas de transmissão, entre outros; áreas desapropriadas, áreas remanescentes etc.

É facultativo indicar:

- Orientação (VER FIGURA 53);
- Cota de amarração com a esquina mais próxima (VER FIGURA 53);
- Curvas de nível do terreno e movimentações de terra.

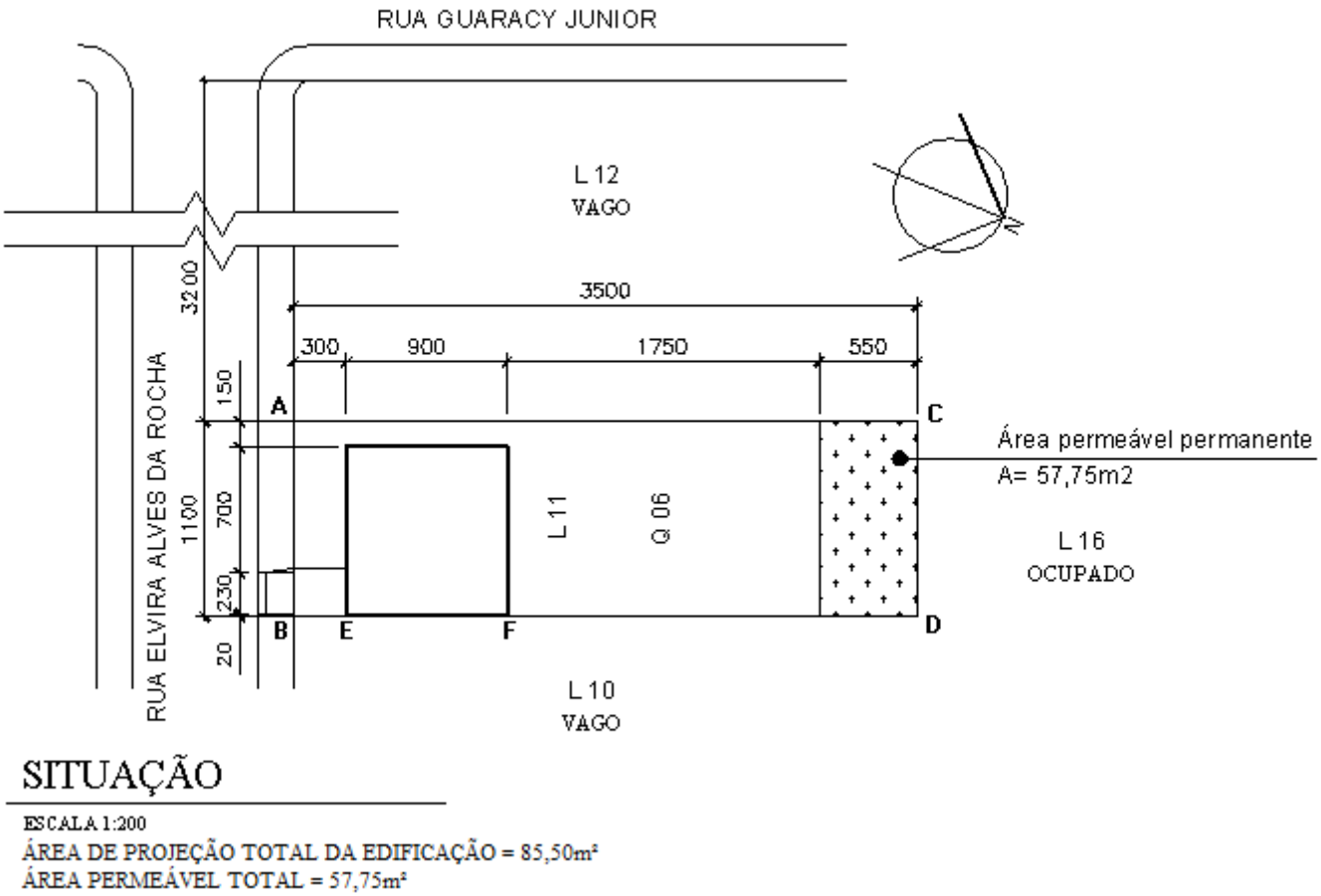


FIGURA 53

C.6) PERFIS DO TERRENO

Devem ser apresentados, no mínimo, dois perfis do terreno, um transversal e um longitudinal. Porém, deve ser apresentado um perfil para cada divisa do terreno em que a edificação encostar, a fim de permitir o cálculo de altura na divisa.

Para terrenos cujas dimensões reais estejam diferentes das oficiais (conforme cadastro do parcelamento aprovado – CP) e que se enquadrem no disposto pelo Art. 23 do Código de Obras, os perfis devem indicar as duas situações, contendo os pontos do terreno referentes à extensão real e oficial (FIGURA 52-B). O cálculo de altura na divisa deve se basear sempre na menor extensão.

C.6.1) Denominação dos Perfis: Poderá ser apresentado um único título para todos os perfis. Porém, cada perfil deverá receber um subtítulo indicando os pontos do terreno a que se refere, apresentados na planta de situação (FIGURA 54).

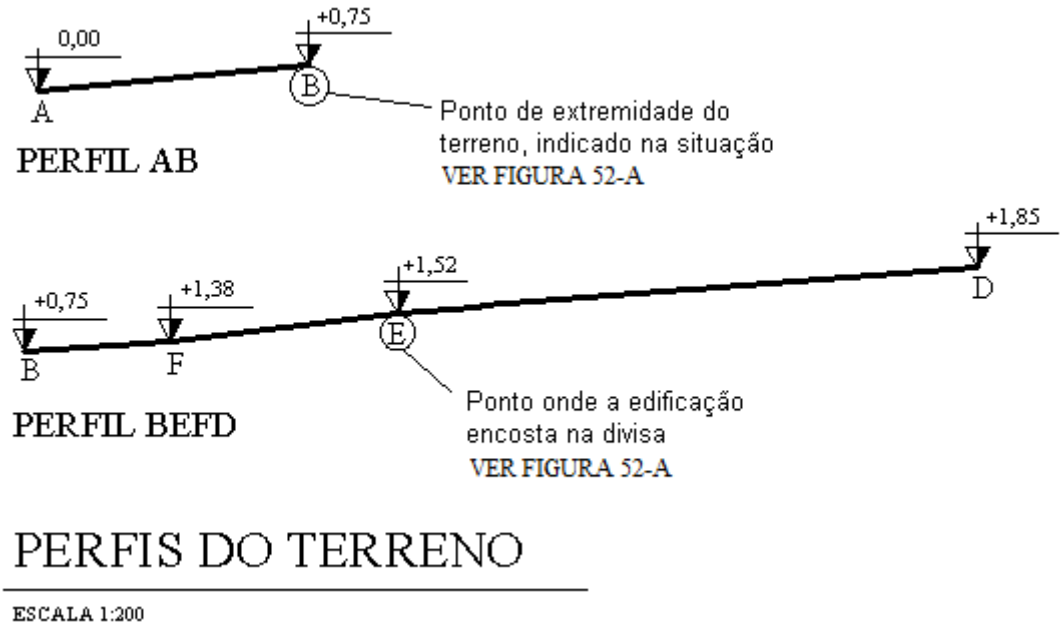


FIGURA 54

C.6.2) Escala: Os perfis deverão ser apresentados nas escalas 1:200, 1:250 ou 1:500. Somente em casos excepcionais, serão admitidos perfis em escalas menores.

C.6.3) Cotas de Nível do Terreno: Deverão ser indicadas em metros ou em centímetros, e sempre acompanhadas de sinal positivo ou negativo, as cotas de nível do terreno em cada um dos pontos determinados na planta de situação (FIGURA 54).

C.6.4) Outras Informações: A não ser que a DAPP determine, é opcional indicar, nos perfis, a posição da edificação a ser construída. Também é facultativo indicar a(s) rua(s) confrontante(s) com o terreno, o passeio e a cota de nível do meio-fio e as cotas com a extensão do perfil (FIGURA 55).

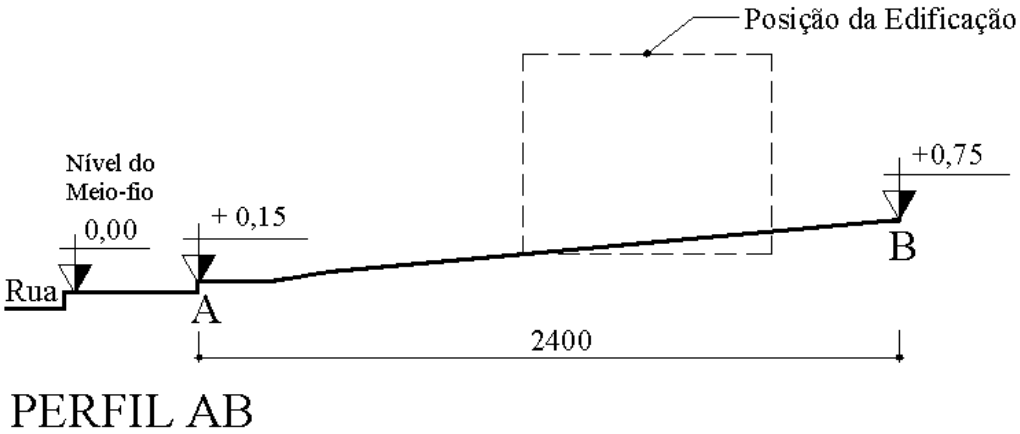


FIGURA 55

C.7) PLANTA DE COBERTURA

Deve ser apresentada a planta de cobertura do empreendimento, de forma que estabeleça o módulo adequado ao tipo de edificação e às condições climáticas locais.

C.7.1) Escala: A planta de cobertura deverá ser apresentada nas escalas 1:100, 1:125 ou 1:200. As águas e planos que constituem a cobertura devem ser delimitados com linhas contínuas de traço grosso, definindo as mudanças de plano (cumeeiras, rincões e espigões).

C.7.2) Inclinação do Telhado: Deve ser indicada a inclinação, em porcentagem, das águas ou planos da cobertura, bem como o sentido da inclinação (FIGURA 56). Até mesmo as chamadas lajes planas possuem, na verdade, uma inclinação mínima, que também deverá ser indicada.

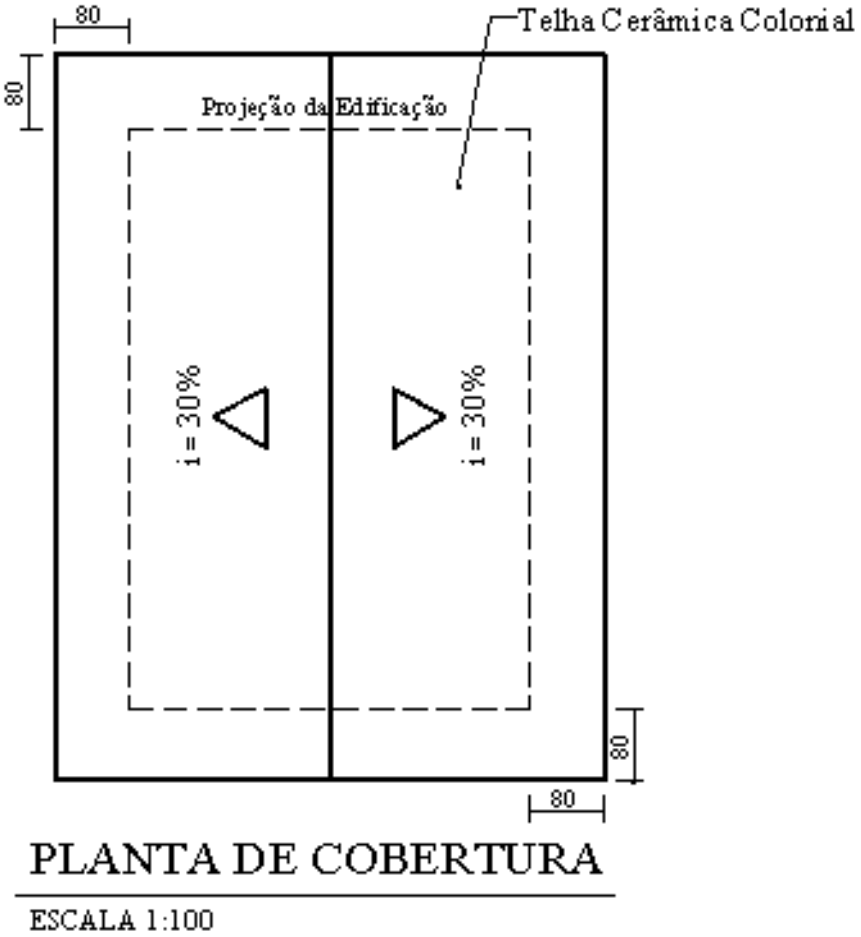


FIGURA 56

C.7.3) Tipo de Material: Deve-se indicar os tipos de material que constituem a cobertura (FIGURA 56). A paginação do telhado é opcional.

C.7.4) Cotas: Na planta de cobertura somente devem ser cotados os beirais. Deve-se, portanto, indicar a projeção da edificação, em linha tracejada fina e seguida de texto indicativo (FIGURA 56).

C.7.5) Calhas, Rufos e Coletores: Devem ser indicados, pelo menos, calhas, rufos e coletores que impedem o lançamento de águas pluviais e infiltrações nos lotes vizinhos (FIGURA 57).

C.7.6) Platibandas: Platibandas devem ser representadas na planta de cobertura. O texto indicando suas respectivas alturas é recomendável, bem como para platibandas inclinadas e frontões com suas respectivas inclinações (FIGURA 57).

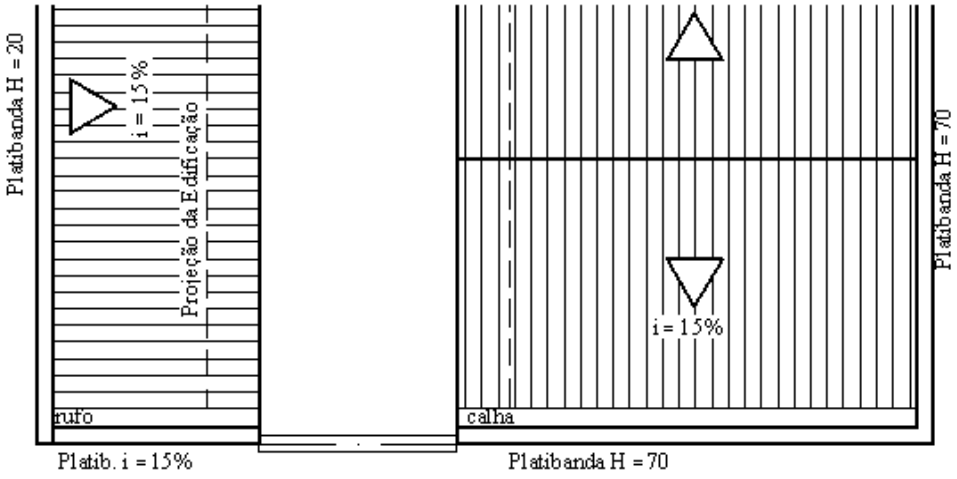


FIGURA 57

C.7.7) Vazios: Devem ser indicados todos os vazios existentes na cobertura, inclusive chaminés, representados por um "X" e seguidos de texto explicativo. Aberturas na cobertura (alçapões) também devem ser representadas, acompanhadas de suas dimensões (FIGURA 58).

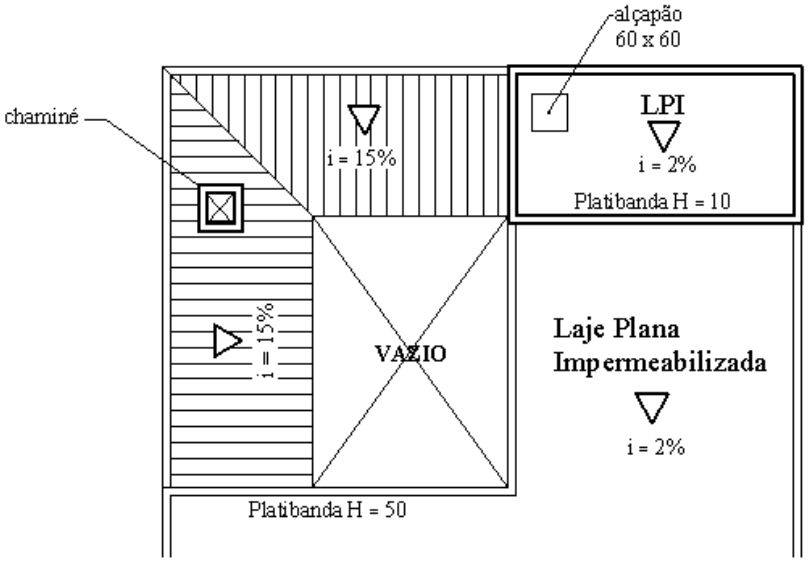


FIGURA 58

C.7.8) Iluminação e ventilação Zenitais: Devem ser representados, na cobertura, todos os elementos de iluminação e ou ventilação zenitais, indicando o tipo de material utilizado e cotando suas dimensões (FIGURA 59).

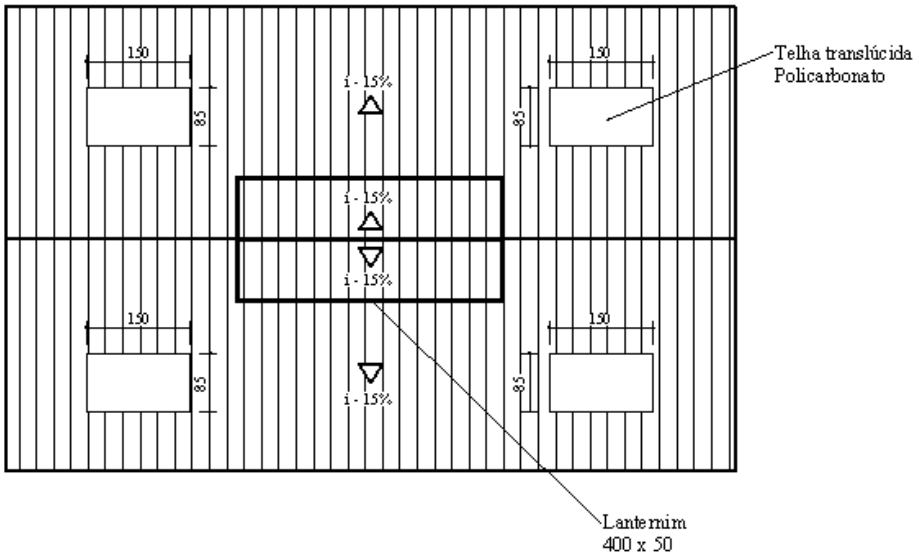


FIGURA 59

D) PROJETO SIMPLIFICADO

Em atendimento ao Art. 16 do Código de Obras, os projetos das edificações de usos residenciais unifamiliares e multifamiliares com acessos independentes para o logradouro, industriais e de propriedade da Administração Pública deverão ser apresentados de forma simplificada, conforme o disposto nesta cartilha.

O Anexo II do Código de Obras apresenta o modelo de projeto simplificado.

D.1) SELO-PADRÃO

- Preencher o selo-padrão da DAPP, conforme descrito no ITEM B.
- Acima do selo, acrescentar a observação:
"O R.T. SE RESPONSABILIZA PELO ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA EM VIGOR E PELA VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES PRESTADAS."

D.2) PLANTA DE SITUAÇÃO

- Deverá ser indicada nas escalas 1:100, 1:125 ou 1:200;
- Indicar o(s) nome(s) do(s) logradouro(s) confrontante(s), o passeio e o rebaixamento do meio-fio devidamente cotado e conforme legislação vigente;
- Indicar os lotes ou áreas confrontantes (não indicar amarração com a esquina);
- Cotar as dimensões do terreno;
- Indicar vagas de estacionamento quando descobertas, devidamente cotadas;
- Indicar dimensões e projeção TOTAL da edificação. Quando houver mais de um pavimento, as projeções deverão ser diferenciadas conforme TABELA 6 a seguir:

TABELA 6 – Simbologia de traços para situação

LEGENDA:

— · — · — SUBSOLO

━━━━━━ PAVIMENTO TÉRREO

- — — — — — - DEMAIS PAVIMENTOS

- Utilizar a simbologia padrão de paredes, conforme TABELA 7, ou em casos mais complexos VER TAMBÉM a Memória de Cálculo – ITEM D.5:

TABELA 7 – Simbologia de paredes

	Parede a construir Projeto a aprovar
	Parede construída Projeto anterior aprovado
	Parede construída Regularização
	Parede a demolir

- Cotar afastamentos frontais, laterais, de fundos e entre edificações;
- Áreas permeáveis: delimitar, hachurar e indicar o material de forração. Não há a necessidade de cotá-las, pois suas dimensões serão indicadas na memória de cálculo;
- Apresentar os pontos indicativos dos perfis do terreno;
- Abaixo do título, indicar a Área de Projeção Total da Edificação e a Área Permeável Total.

D.3) PERFIS DO TERRENO

- Apresentar os perfis do terreno, nas escalas 1:200 ou 1:250 e conforme descrito nesta cartilha – ITEM C.6, sendo pelo menos um transversal e um longitudinal ou nas divisas onde a edificação encostar.

D.4) FACHADAS

- Indicar, nas escalas 1:50, 1:75 ou 1:100, as fachadas ou elevações necessárias para conferência de TODAS as alturas nas divisas da edificação, com o respectivo nível de referência conforme ITEM C.2.7;
- Indicar a altura total da edificação amarrada à projeção da última laje ou outro elemento de cobertura do último pavimento (forro, tesoura etc.) – FIGURA 60.

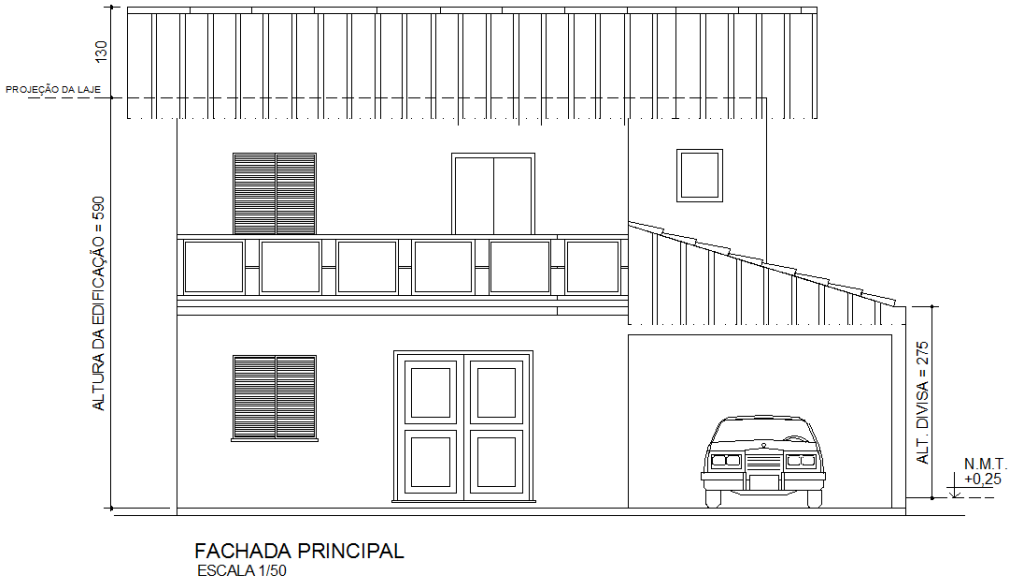


FIGURA 60

D.5) MEMÓRIA DE CÁLCULO

- Apresentar memória de cálculo das áreas construídas e permeáveis nas escalas 1:100, 1:125 ou 1:200;
- Não há a necessidade de apresentar a descrição dos cálculos, mas apenas o polígono que descreve a projeção de cada pavimento e área permeável, em linha contínua, cotando e indicando os ângulos diferentes de 90° (noventa graus), raios, cordas e outros elementos.

- No polígono citado acima delimitar com linha tracejada e cotar garagens, varandas e a área de serviço (FIGURA 61);
- Beirais e projeções de pavimentos maiores que 1,20m (um metro e vinte centímetros) são considerados no cálculo de área construída e de projeção;

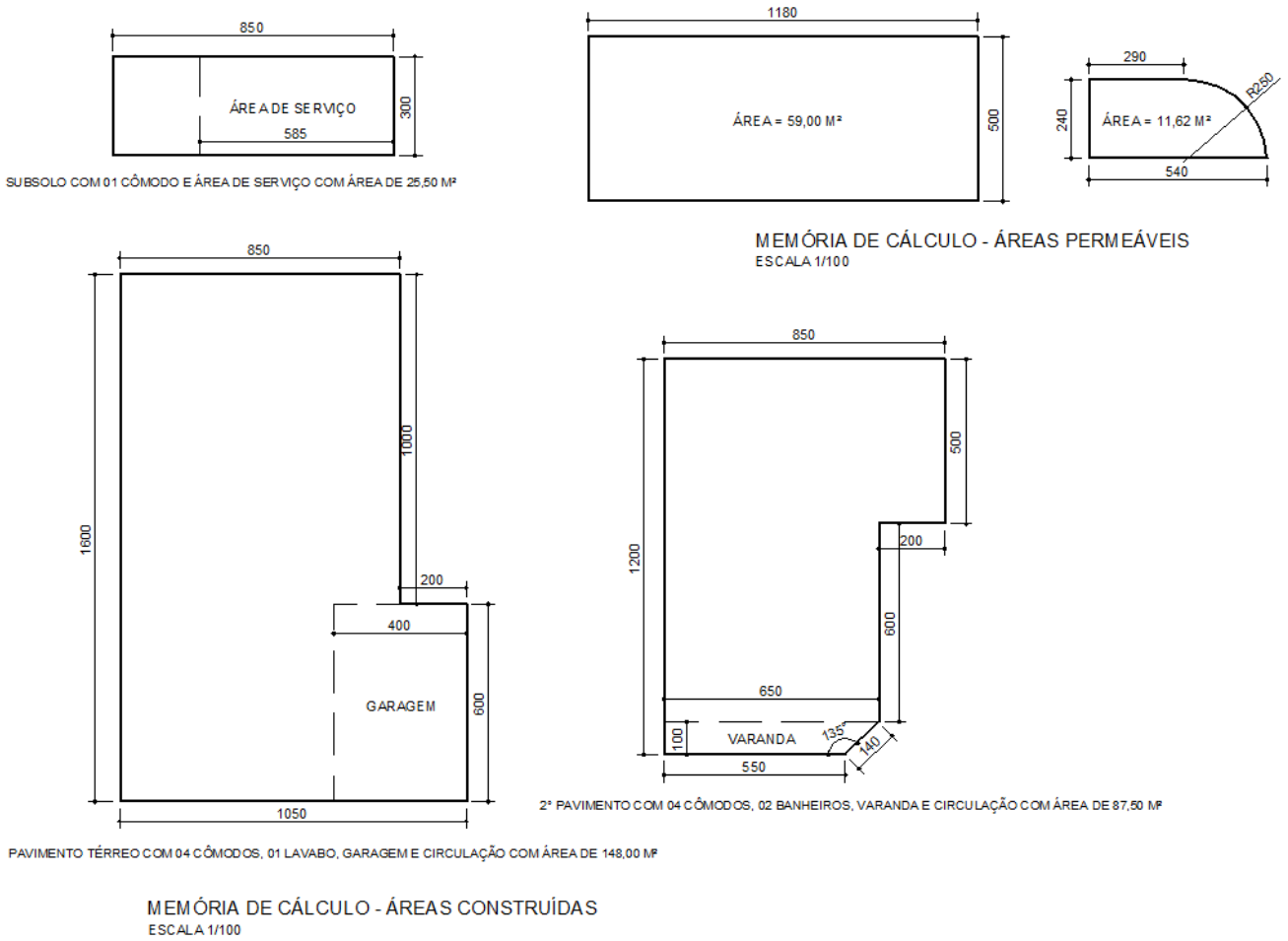


FIGURA 61

- Descrever a área construída e o número total de cômodos em cada pavimento, discriminando dos demais (FIGURA 61):
  - Garagem;
  - Varandas;
  - Banheiros e lavabos;
  - Área de Serviço;
  - Circulações, que de forma genérica se referem às horizontais e verticais.

EXEMPLOS:

- Residência unifamiliar de 01 pavimento:
  Pavimento térreo com 06 cômodos, 02 banheiros, varanda, área de serviço, circulação e garagem com área de 130,00m².

- Residências multifamiliares horizontais com 02 pavimentos cada:
  <u>Pavimento térreo:</u>
  Residência 01 com 04 cômodos, lavabo, área de serviço, circulação e garagem com área de 85,00m².
  Residência 02 com 04 cômodos, lavabo, área de serviço, circulação e garagem com área de 85,00m².
  <u>2º pavimento:</u>

Residência 01 com 03 cômodos, 02 banheiros, varanda e circulação com área de 72,00m².
Residência 02 com 03 cômodos, 02 banheiros, varanda e circulação com área de 72,00m².

- Simbologia de Paredes: Em se tratando de acréscimos ou decréscimos, poderá ser usada, na memória de cálculo, a simbologia de paredes padrão descrita na TABELA 7, a fim de facilitar o entendimento das modificações, acompanhadas de quadro de áreas que descrevam as áreas aprovadas e a aprovar.

NOTA:
Outros elementos e peças gráficas podem ser apresentados no projeto das edificações mencionadas neste item, mas NÃO SERÃO ANALISADOS e não receberão aprovação por parte da DAPP, sendo os mesmos destinados apenas para arquivo.

Deve-se, contudo, indicar o projeto simplificado nas primeiras pranchas e, nas pranchas subsequentes, os demais elementos e peças gráficas.