



Prefeitura Municipal de Belo Horizonte – PMBH

Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI

Superintendência de Desenvolvimento da Capital – SUDECAP

Diretoria de Planejamento e Controle de Empreendimentos – DPLC-SD

Departamento de Informações e Procedimentos Técnicos – DPIT-SD

Gerência de Normas e Padrões Técnicos – GENPA-SD

PROCEDIMENTOS DE PROJETOS

CAPÍTULO 8 GEOMETRIA

INFRAESTRUTURA - 7ª EDIÇÃO: 04/2017

SUMÁRIO

8.	GEOMETRIA	88
8.1	CONDIÇÕES ESPECÍFICAS	88
8.2	PARÂMETROS	88
8.3	APRESENTAÇÃO	88
8.4	NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES	90

Este documento faz parte dos Procedimentos de Projetos disponíveis no Portal PBH.

São reservados à Prefeitura Municipal de Belo Horizonte todos os direitos autorais. Desde que o documento seja referenciado, é permitida a reprodução do seu conteúdo. A violação dos direitos autorais sujeita os responsáveis às sanções cíveis, administrativas e criminais previstas da legislação.

8. GEOMETRIA

8.1. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

O sistema viário projetado deverá estar relacionado hierarquicamente ao existente e resguardar a propriedade particular, sem descaracterizar o loteamento, preservando as larguras de vias (áreas públicas aprovadas).

Deverá considerar os aspectos de infraestrutura (terraplenagem, drenagem, água e esgoto) de tal maneira que contemple o mínimo de movimento de terra, de forma compensada, aproximando-se ao máximo do perfil natural do terreno, resguardando acessos e soleiras. Deverá respeitar a direção natural das águas, garantindo um sistema de redes de infraestrutura que seja o mais adequado à situação criada. O detalhamento geométrico deverá possibilitar condições adequadas para drenagem das águas pluviais e esgotamento sanitário, tanto das vias como dos lotes.

Todos os elementos do projeto geométrico serão determinados a partir dos marcos do levantamento topográfico, de tal forma que o sistema geométrico possa ser reconstituído a qualquer momento.

As dimensões deverão ser expressas em metros, com duas casas decimais.

As direções deverão ser expressas em azimute, com grau, minuto e segundo.

As coordenadas deverão ser expressas em unidade métrica, com três casas decimais.

As quadras, sistemas de lazer, áreas institucionais e remanescentes deverão ser identificadas.

Nos cruzamentos ou interseções de vias, o projeto do greide da via secundaria deverá concordar obrigatoriamente com a lateral da via principal.

8.2. PARÂMETROS

8.2.1. Características Geométricas das Vias

As vias a serem implantadas (não definidas por soleiras de edificações ou já aprovadas pelo cadastro de plantas) deverão ser projetadas atendendo a todas as características geométricas previstas no Anexo III da Lei n.º 7166/96 de acordo com a classificação (Anexo IV – se arterial, coletora ou local e de acordo com a classe I ou II, função de sua declividade longitudinal; observar as alterações introduzidas pela legislação posterior, em especial o Anexo VIII da Lei n.º 9.959/10). Caso contrário, será obedecido o já implantado resguardando as edificações existentes, se possível.

8.2.2. Declividade

As declividades de vias implantadas (definidas por edificações existentes e/ou greide em terra) deverão ser obtidas pela necessidade de resguardar acessos e soleiras, desde que permita a drenagem das águas pluviais e rede de esgotamento sanitário.

A declividade longitudinal mínima é de 0,5%. (meio por cento) previsto no Anexo III da lei n.º 7.166/96 e a declividade máxima é de 30% (trinta por cento)

As declividades transversais estão definidas no Caderno de Encargos da SUDECAP, de acordo com a classificação da via e largura. As modificações, se necessárias, deverão ser aprovadas pelo Supervisor.

8.2.3. Curvas

Para a concordância de rampas, através de curvas verticais, côncavas ou convexas, deverá ser obtida uma relação maior ou igual a 60% entre os comprimentos parciais, da curva.

Poderá ser solicitado o cálculo da super elevação nas concordância de curvas horizontais.

8.2.4. Seções Transversais

As seções transversais deverão obedecer às normas estabelecidas no Caderno de Encargos da SUDECAP e, se houver algum impedimento, as alterações deverão ser aprovadas pelo Supervisor.

8.3. APRESENTAÇÃO

Serão fornecidos os formatos padronizados e a instrução para preenchimento do selo em meio digital.

Para o preenchimento do selo serão também fornecidos, pelo Supervisor, o número do empreendimento e do assunto, necessários para o correto arquivamento do projeto.

Deverão ser grafadas na prancha as notas explicativas e necessárias ao bom entendimento do proposto. Deverão ser caracterizados os dispositivos: sarjeta, meio fio, passeio, guarda-corpo e outros.

Os diversos projetos que compõem o empreendimento deverão estar agrupados no campo *Referências*. No campo *Referências* também deverá constar o cadastro de planta utilizado.

Caso não exista CP para o local e for utilizada uma planta particular da área do empreendimento, ela deverá estar bem caracterizada. (EX.: Fazenda Santa Lúcia, Sítio...).

O projeto deverá ser apresentado em prancha de formato padrão contendo:

Planta, na parte superior da prancha;

Perfil, na parte intermediária da prancha;

Seção tipo na parte inferior da prancha.

As escalas serão definidas, conforme orientação do Supervisor, em função do número de informações contidas no projeto, utilizando de preferência:

Planta – 1:1000 ou 1:500

Perfil – 1:100 ou 1:50

A prancha deverá ser avaliada em sua apresentação em caráter geral, legível e bem distribuída.

8.3.1. Planta

Malha de Coordenadas: deverá ser completa dentro do espaço reservado para a planta, com a anotação dos dados nas laterais, não interferindo com os dados do projeto;

Eixos e Estaqueamentos: os eixos deverão ser estaqueados e normografados as estacas inteiras, múltiplas de 5. As estacas iniciais, finais e de interseções deverão ser registradas, inclusive as coincidentes, com registro também das coordenadas;

Marcos de coordenadas e RN;

Cadastro de edificações;

Cadastro de redes de utilidade pública;

Quadro de elementos de curvas: contendo, no mínimo, os dados AC, R, T, D, Estacas do PC e PT e coordenadas do PI;

Curvas de nível: deverão ser de metro em metro, com destaque para as cheias (múltiplas de 5), que deverão ser anotadas

Representação dos cursos d'água

Nome das vias, localizado fora da caixa da via;

Azimute de cada eixo de projeto e de eixos que interceptam a via

Marcação dos furos de sondagem

Cadastro de plantas, conforme padrão, se aprovado ou particular

Bordos de pista

Meio-fio

Linhas de off-sets de terraplenagem, conforme padrão;

Marcação do Norte

8.3.2. Perfil

Igualdades de estaqueamentos: deverão ser registradas as interseções com a igualdade dos estaqueamentos, cota e nome da via

Representação do NA

Marcação dos furos de sondagem, com a caracterização das camadas de solo e registro da cota de topo da sondagem

Linha do terreno e greide

Elementos do greide

8.3.3. Seção tipo

Deverão ser registradas todas as dimensões parciais com as suas respectivas declividades.

Caso exista mais de uma seção para a via, definir o trecho onde ocorre cada uma delas.

8.4. NORMAS E PRATICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de geometria deverão atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

Lei n.º 7166/96 – Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso dos Solos;

Lei n.º 8137/00 – Lei de revisão da 7166/96;

Lei n.º 9.959/10 – Altera a Lei n.º 7.166/96;

Caderno de Encargos SUDECAP.