

# **Prefeitura de Carapicuíba**

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **OBRA DE READEQUAÇÃO DA REDE DE MACRO E MICRODRENAGEM DO CÓRREGO CADAVAL**

**CARAPICUÍBA, JULHO DE 2026**

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



## Sumário

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 1. DIRETRIZES GERAIS.....                        | 3  |
| 2. PADRONIZAÇÕES PARA DOCUMENTOS E PROJETOS..... | 3  |
| 3. PROJETOS E LEVANTAMENTOS.....                 | 4  |
| 4. SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO .....        | 9  |
| 5. TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA .....      | 11 |
| 6. DRENAGEM E CANALIZAÇÃO .....                  | 13 |
| 7. OBRAS ESPECIAIS .....                         | 16 |
| 8. PAVIMENTAÇÃO.....                             | 18 |
| 9. CALÇADAS E ACESSIBILIDADE.....                | 21 |
| 10. CONTROLE TECNOLÓGICO E DESTINAÇÃO .....      | 22 |
| 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                   | 23 |

### Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

## 1. DIRETRIZES GERAIS

Todos os estudos e projetos deverão ser desenvolvidos de forma harmônica e consistente, observando a interferência entre os elementos dos diversos sistemas do empreendimento, de forma compatibilizada em todas suas disciplinas e, principalmente, atendendo às seguintes diretrizes gerais:

- Apreender e atender as aspirações do município em relação ao empreendimento, em todos seus aspectos e princípios básicos, de técnica, de segurança, de qualidade, de funcionalidade e de economicidade;
- Considerar a área de influência do empreendimento relacionada com a população e com a região a serem beneficiadas;
- Utilizar materiais e métodos construtivos adequados às condições dos locais de implantação sempre com vistas para os princípios básicos citados e em atendimento aos objetivos do empreendimento;
- Adotar soluções que ofereçam facilidades de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas do empreendimento;
- Adotar soluções técnicas que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras para a implantação do empreendimento;
- Elaborar os projetos em acordo com as leis federais, estaduais, municipais e principalmente com o atendimento a todas as prescrições das normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, todas em suas últimas edições e, nos casos omissos ou não citados, com o atendimento a normas estrangeiras, com as devidas justificativas para sua aplicação.

## 2. PADRONIZAÇÕES PARA DOCUMENTOS E PROJETOS

### OBJETIVO

Estabelecer padrões, convenções e simbologias para elaboração de documentos, estudos e projetos de engenharia, arquitetura e urbanismo elaborados ou contratados pela Prefeitura Municipal de Carapicuíba - PMC.

Estes padrões foram estabelecidos de forma a facilitar o gerenciamento dos projetos, criando uma identidade para os documentos sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Carapicuíba - PMC visando seu perfeito e adequado arquivamento e sua consequente e imediata recuperação.

### Normas de referência

Para padronização da representação gráfica dos projetos foram consultadas as seguintes normas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT:

- NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura
- NBR 7190: Projeto de estruturas de madeira
- NBR 7191 Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado
- NBR 8196: Emprego de escalas
- NBR 8403: Aplicações de linha – tipos e larguras
- NBR 10068: Folha de desenho – layout e dimensões

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- NBR 13142: Dobramento e cópia

## 3. PROJETOS E LEVANTAMENTOS

### Projeto Básico (Prancha A1)

- Elaboração conforme requisitos da ABNT, atendendo à Lei nº 14.133/2021, contendo:
- Implantação geral com cotas e níveis;
- Base cartográfica e topográfica
- Levantamento planialtimétrico georreferenciado conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), observando:
- NBR 13.133 (Execução de levantamento topográfico).
- Sistema geodésico oficial (SIRGAS 2000).
- Curvas de nível com equidistância compatível com a escala (A1) e declividade do terreno.
- Escala e representação
- Escalas usuais: 1:200, 1:500 ou 1:1000, conforme dimensão da área.
- Indicação de norte verdadeiro, quadro de áreas, legenda padronizada e carimbo técnico conforme NBR 10.068.

### Cotas e níveis

- Cotas lineares horizontais e verticais (RN de referência).
- Indicação de cotas de soleira, greide projetado e pontos notáveis.
- Amarração a marcos físicos existentes.
- Elementos obrigatórios
- Sistema viário, drenagem superficial, redes existentes interferentes.
- Limites de propriedade, confrontantes e áreas institucionais.
- Indicação de acessos e dispositivos de acessibilidade (NBR 9050).
- Conformidade legal
- Atendimento ao art. 6º, inciso XXV, da Lei nº 14.133/2021 quanto à caracterização adequada do objeto.

### Perfis longitudinais e seções transversais;

#### Perfil longitudinal

- Escalas horizontal e vertical indicadas (ex.: 1:1000 H / 1:100 V).
- Representação do terreno natural e greide projetado.
- Indicação de estacas, declividades (%), cotas e interseções.
- Compatibilização com dispositivos de drenagem e acessos.

#### Seções transversais

- Seções típicas e específicas (em pontos críticos).
- Larguras de pista, passeios, canteiros e faixas de serviço.
- Indicação de inclinações transversais mínimas (2% pavimento asfáltico, conforme boas práticas

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



DNIT/DER).

- Taludes com inclinação definida e indicação de contenções quando necessário.

## Movimentação de terra

- Cálculo preliminar de volumes por método das áreas médias.
- Indicação de bota-fora ou reaproveitamento.
- Normas aplicáveis
- NBR 7188 (Cargas móveis em pontes, quando aplicável).
- Manuais DNIT/DER para projetos geométricos e drenagem.
- Detalhamento preliminar de estruturas de drenagem, pavimentação e acessibilidade;

## Drenagem

- Execução:
- Dimensionamento hidrológico simplificado (Método Racional:  $Q = C.i.A$ ).
- Indicação de:
- Sarjetas, bocas de lobo, poços de visita.
- Tubulações com diâmetro preliminar.
- Declividade mínima de autolimpeza.
- Normas:
- NBR 9649 (Projeto de redes coletoras).
- Manuais de drenagem urbana (DNIT/Prefeituras).

## Pavimentação

- Execução:
- Definição preliminar das camadas:
- Revestimento (CBUQ ou concreto).
- Base e sub-base.
- Subleito compactado (controle tecnológico).
- Dimensionamento simplificado conforme método empírico (DNIT).
- Indicação de CBR mínimo e controle de compactação (NBR 7182).

## Acessibilidade

- Execução conforme NBR 9050:
- Rampas com inclinação máxima de 8,33%.
- Patamares intermediários quando necessário.
- Piso tátil direcional e de alerta.
- Largura mínima de passeio (1,20 m livre).
- Memória de cálculo simplificada;

Conteúdo mínimo:

- Premissas adotadas (dados pluviométricos, CBR, tráfego estimado).
- Fórmulas e métodos utilizados.
- Demonstrativo de:
- Vazões de projeto.

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- Dimensionamento preliminar de tubulações.
- Espessura estimada de pavimento.
- Conclusões técnicas justificando as soluções propostas.
- Deve permitir rastreabilidade técnica e possibilitar auditoria, conforme princípios da motivação e transparência da Lei nº 14.133/2021.
- Especificações técnicas.
- Especificações Técnicas
- Devem conter:
  - Descrição dos serviços.
  - Materiais e normas de referência (ABNT/DNIT).
  - Procedimentos executivos.
  - Critérios de medição e pagamento.
  - Controle tecnológico exigido.

## PROJETO EXECUTIVO – PRANCHA A1

O Projeto Executivo será desenvolvido com nível de detalhamento suficiente para permitir a execução integral da obra, sem necessidade de complementações técnicas posteriores, atendendo à Lei nº 14.133/2021 e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

### Plantas, Cortes e Detalhes Construtivos

#### a) Plantas Executivas

As plantas deverão:

- Ser elaboradas em escala compatível com a perfeita execução (1:50, 1:100 ou conforme complexidade);
- Conter eixos estruturais cotados e amarrados a referências fixas;
- Indicar níveis de piso acabado, cotas estruturais e cotas totais;
- Identificar materiais, acabamentos e especificações técnicas;
- Estar compatibilizadas com projetos complementares;
- Atender às normas de representação gráfica (ex.: NBR 6492 e NBR 10068).

Deverão conter legenda técnica, quadro de áreas, indicação do norte e carimbo com identificação do responsável técnico.

#### b) Cortes

Os cortes deverão:

- Indicar níveis internos e externos;
- Demonstrar espessuras de lajes, vigas e fundações;
- Representar detalhadamente encontros construtivos;
- Indicar inclinações, desníveis e dispositivos de drenagem;
- Permitir total compreensão do sistema estrutural e construtivo.

#### c) Detalhes Construtivos

Os detalhes deverão:

- Ser apresentados em escalas ampliadas (1:20, 1:10, 1:5 ou maior);

### Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- Demonstrar ligações estruturais, juntas de dilatação e impermeabilizações;
- Indicar cobrimentos de armaduras;
- Especificar procedimentos executivos;
- Apresentar cotas completas e indicação de materiais.

## Dimensionamento Estrutural

O dimensionamento estrutural deverá ser elaborado por profissional habilitado com ART específica.

### a) Critérios de Cálculo

- Consideração das ações permanentes e variáveis conforme NBR 6120;
- Combinações de ações conforme normas estruturais aplicáveis;
- Verificação de estados limites últimos e de serviço;
- Avaliação de deslocamentos e fissuração admissível.

### b) Normas Técnicas

Conforme o sistema adotado, deverão ser observadas:

- NBR 6118 – Estruturas de concreto;
- NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;
- NBR 8800 – Estruturas de aço (quando aplicável);
- NBR 9062 – Estruturas pré-moldadas (quando aplicável).

### c) Fundações

O projeto de fundações deverá:

- Basear-se em sondagem SPT;
- Indicar tipo de fundação, dimensões e armaduras;
- Verificar recalques admissíveis;
- Considerar classe de agressividade ambiental;
- Indicar resistência característica do concreto ( $f_{ck}$ ).

## Especificação de Materiais

As especificações deverão:

- Indicar desempenho mínimo exigido;
- Referenciar normas técnicas da ABNT;
- Estar compatíveis com catálogos técnicos de fabricantes;
- Definir critérios de controle tecnológico.

Exemplos:

- Concreto conforme NBR 12655;
- Aço com classe e diâmetro especificados em projeto;
- Revestimentos com coeficiente de atrito adequado;
- Materiais de drenagem com resistência mecânica e estanqueidade comprovadas.

Não serão admitidas especificações genéricas sem definição técnica mínima.

## LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

O levantamento deverá ser executado por profissional habilitado, com emissão de ART, utilizando estação total e/ou GNSS geodésico de precisão compatível com a finalidade do projeto.

## Metodologia

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- Implantação de rede de apoio topográfico;
- Georreferenciamento ao Sistema Geodésico Brasileiro – SIRGAS 2000;
- Ajustamento de poligonais conforme critérios de precisão da NBR 13133;
- Registro de pontos notáveis e limites da área.

## Curvas de Nível

- Equidistância compatível com a escala do projeto;
- Representação de curvas mestras;
- Indicação de pontos cotados;
- Definição de modelo digital de terreno (MDT).

## Interferências

Deverão ser cadastradas:

- Redes aéreas e postes;
- Galerias pluviais e redes aparentes;
- Bocas de lobo e poços de visita;
- Edificações existentes;
- Elementos vegetais relevantes;
- Indícios de interferências subterrâneas, quando identificáveis.

## Produto Final

O levantamento deverá conter:

- Planta planialtimétrica georreferenciada;
- Memorial descritivo da metodologia;
- Relatório de precisão;
- Coordenadas dos vértices principais.

## SONDAGENS E ENSAIOS – SPT

As sondagens deverão ser executadas conforme NBR 6484 – Sondagem de simples reconhecimento com SPT.

### Mobilização

- Transporte e instalação do equipamento;
- Nivelamento e fixação do tripé;
- Identificação do ponto de sondagem conforme locação topográfica;
- Registro fotográfico.

### Perfuração

- Perfuração inicial até atingir profundidade especificada;
- Registro contínuo das camadas atravessadas;
- Identificação tátil-visual dos solos;
- Coleta de amostras deformadas.

### Ensaio de Penetração (SPT)

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- Execução a cada metro perfurado;
- Martelo padrão de 65 kg com queda de 75 cm;
- Registro do número de golpes para os últimos 30 cm (Nspt);
- Anotação de nível d'água.

## Relatório Geotécnico

O relatório deverá conter:

- Planta de locação dos furos;
- Perfis individuais das sondagens;
- Tabela de Nspt;
- Descrição das camadas;
- Indicação do nível do lençol freático;
- Conclusão técnica quanto à capacidade de carga;
- Recomendações para tipo de fundação;
- Assinatura do responsável técnico com ART.

## 4. SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO

Mobilização e Desmobilização de Equipamentos

Mobilização

Consiste no transporte, carga, descarga e instalação de:

- Equipamentos de produção;
- Ferramentas;
- Máquinas;
- Estruturas provisórias;
- Contêineres e instalações de apoio.

A mobilização deverá:

- Ser precedida de planejamento logístico;
- Considerar acesso viário adequado;
- Atender às normas de transporte de cargas;
- Garantir estabilidade e nivelamento dos equipamentos;
- Prever sinalização provisória de segurança.

Desmobilização

Ao término da obra, deverá ser realizada:

- Retirada completa de equipamentos;
- Desmontagem de estruturas provisórias;
- Limpeza geral da área;
- Destinação ambientalmente adequada dos resíduos;
- Restabelecimento das condições originais do terreno, quando aplicável.

Implantação de Canteiro com Contêineres Administrativos e Sanitários

O canteiro deverá ser implantado em área definida em projeto, observando:

- Acessibilidade interna;

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- Fluxo seguro de pessoas e materiais;
- Separação entre áreas administrativas e operacionais.

## **Contêiner Administrativo**

Deverá conter:

- Área para escritório técnico;
- Iluminação e ventilação adequadas;
- Instalação elétrica conforme NBR 5410;
- Extintores de incêndio conforme normas do Corpo de Bombeiros.

## **Contêiner Sanitário**

Deverá atender à NR-18, contemplando:

- Instalações sanitárias proporcionais ao número de trabalhadores;
- Lavatórios;
- Ventilação adequada;
- Limpeza e manutenção periódica.

## **Tapume Metálico com Concertina Superior**

O fechamento perimetral do canteiro deverá ser executado com:

- Tapume metálico com altura mínima conforme exigência municipal;
- Estrutura de sustentação metálica ou mista devidamente fixada;
- Fixação resistente à ação do vento;
- Portão metálico para acesso controlado.

A concertina superior deverá:

- Ser instalada com suportes metálicos adequados;
- Garantir segurança patrimonial;
- Não oferecer risco à via pública;
- Atender às normas de segurança aplicáveis.

O tapume deverá conter:

- Placa de identificação da obra;
- Placa de responsável técnico;
- Sinalização de segurança.

## **Entrada Provisória de Energia Elétrica Bifásica**

A entrada provisória de energia deverá:

- Ser solicitada junto à concessionária local;
- Atender às normas técnicas da concessionária;
- Estar conforme NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão).

Deverá incluir:

- Padrão de entrada homologado;
- Disjuntor geral;
- Sistema de aterramento;
- Quadro de distribuição com proteção diferencial residual (DR);
- Identificação dos circuitos.

A instalação deverá ser executada por profissional habilitado, com emissão de ART.

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



## Poste de Concreto Armado – (300–400 daN)

O poste deverá:

- Atender às normas da concessionária local;
- Possuir resistência nominal entre 300 e 400 daN;
- Ser instalado com profundidade de engastamento conforme especificação técnica;
- Possuir base compactada e alinhamento vertical rigoroso.

A fixação deverá garantir estabilidade estrutural e segurança elétrica.

## Estrutura Provisória para Caixa d'Água de 3.000 Litros

A estrutura deverá:

- Ser dimensionada para suportar carga estática correspondente ao volume total (considerando 1.000 kg/m<sup>3</sup>);
- Atender às normas estruturais aplicáveis (ex.: NBR 6118, quando em concreto);
- Garantir estabilidade, nivelamento e segurança contra tombamento;
- Prever escada de acesso segura, quando necessário.

A base deverá ser devidamente regularizada e compactada.

## Fornecimento de Água

O fornecimento de água será realizado por meio de ligação provisória junto à concessionária local.

Deverá:

- Atender às normas da concessionária;
- Estar protegido contra danos mecânicos;
- Prever rede interna provisória adequadamente fixada.

O consumo será medido e faturado conforme tarifa vigente da concessionária.

## Construções Provisórias em Madeira

As construções provisórias deverão:

- Utilizar madeira de boa qualidade, sem deterioração;
- Possuir fixações seguras;
- Estar adequadamente niveladas;
- Receber tratamento contra umidade e insetos, quando necessário.

As estruturas deverão:

- Garantir estabilidade e segurança dos usuários;
- Atender à NR-18 quanto a condições de uso;
- Ser desmontadas ao término da obra, com destinação adequada dos materiais.

## 5. TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

### Escavações Mecanizadas em Solo de 1ª Categoria

As escavações em solo de 1ª categoria (materiais de fácil desagregação, tais como solos arenosos, argilosos e silto-argilosos) deverão ser executadas com equipamentos mecânicos adequados, tais como escavadeiras hidráulicas e retroescavadeiras.

Deverão observar:

- Locação prévia conforme projeto;

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- Respeito às cotas e greides definidos;
- Controle de taludes conforme estabilidade do solo;
- Proteção contra erosão e desmoronamento;
- Sinalização e isolamento da área de trabalho.

O material escavado poderá ser reaproveitado em aterros, desde que atenda às exigências técnicas de compactação e qualidade.

## **Desmonte de Material de 3ª Categoria com Martelete**

O desmonte de material classificado como 3ª categoria (rocha ou material com elevada resistência à escavação) será executado com martelete pneumático ou equipamento equivalente.

Deverá atender às seguintes condições:

- Avaliação prévia da extensão do maciço rochoso;
- Execução controlada para evitar danos a estruturas vizinhas;
- Remoção integral do material fragmentado;
- Uso obrigatório de EPIs;
- Atendimento às normas de segurança do trabalho.

Quando necessário, deverão ser realizados estudos específicos de vibração e estabilidade.

## **Carga, Transporte e Destinação Final Licenciada**

O material excedente deverá ser:

- Carregado mecanicamente;
- Transportado por caminhões adequados;
- Coberto para evitar dispersão de partículas;
- Destinado a local devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes.

Deverá ser mantido controle de volume transportado e comprovante de destinação final.

## **Espalhamento com Trator de Esteiras**

O material destinado a aterros ou regularizações deverá ser espalhado em camadas homogêneas, com espessura máxima compatível com o equipamento de compactação.

O espalhamento deverá:

- Garantir uniformidade;
- Evitar segregação granulométrica;
- Manter controle geométrico de cotas e inclinações;
- Respeitar a umidade ótima de compactação.

## **Execução e Compactação de Aterro – 95% Proctor Normal**

Os aterros deverão ser executados em camadas sucessivas, com espessura máxima definida em função do equipamento de compactação.

A compactação deverá atingir no mínimo 95% da densidade máxima determinada pelo ensaio Proctor Normal, conforme NBR 7182.

Deverá ser observado:

- Controle da umidade próxima à ótima;
- Compactação com rolo adequado (pé de carneiro, vibratório ou pneumático);
- Controle tecnológico com ensaios de campo (frasco de areia ou método equivalente);

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- Correção de eventuais trechos que não atinjam o grau de compactação especificado.

## **Regularização de Subleito – 100% Proctor Intermediário**

A regularização do subleito deverá:

- Corrigir irregularidades superficiais;
- Ajustar greide e inclinações transversais;
- Garantir plataforma estável e uniforme.

A compactação deverá atingir 100% da densidade máxima obtida pelo ensaio Proctor Intermediário, conforme NBR 7182.

O subleito somente poderá receber a camada subsequente após aprovação do controle tecnológico.

## **Base e Sub-base em Rachão**

Sub-base em Rachão

Deverá ser executada com material pétreo de granulometria adequada, isento de impurezas, em camada de espessura final compactada considerada em memória de cálculo.

A execução deverá compreender:

- Lançamento uniforme do material;
- Regularização manual ou mecanizada;
- Compactação com equipamento vibratório;
- Controle geométrico de espessura e nivelamento.

Base em Rachão –

Deverá ser executada sobre a sub-base aprovada, com espessura final compactada considerada em memória de cálculo.

Deverá garantir:

- Travamento adequado dos fragmentos;
- Estabilidade estrutural;
- Drenagem interna eficiente.

## **Brita Graduada Simples (BGS) e Brita Graduada Tratada com Cimento (BGTC)**

Brita Graduada Simples – 100% Proctor Modificado

A BGS deverá:

- Apresentar curva granulométrica conforme especificação técnica;
- Ser compactada até atingir 100% da densidade máxima do ensaio Proctor Modificado (NBR 7182);
- Ser executada com controle rigoroso de umidade;
- Receber acabamento superficial adequado para receber revestimento.

Brita Graduada Tratada com Cimento – 100% Proctor Modificado

A BGTC deverá:

- Ser misturada com teor de cimento conforme projeto;
- Ser homogeneizada mecanicamente;
- Ser compactada dentro do tempo de pega do cimento;
- Ser submetida à cura úmida adequada;
- Atender à resistência mínima especificada em projeto.

## **6. DRENAGEM E CANALIZAÇÃO**

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



## **GALERIAS EM TUBOS DE CONCRETO**

Tubos de Concreto DN 500 a DN 1500 mm – Junta Rígida

Os tubos de concreto armado deverão:

- Atender integralmente à NBR 8890;
- Possuir resistência compatível com a classe de carregamento prevista;
- Apresentar superfície interna regular, sem fissuras ou falhas;
- Ser assentados com junta rígida executada com argamassa de cimento e areia.

A execução deverá compreender:

- Locação topográfica do eixo da galeria;
- Escavação da vala com largura compatível ao diâmetro do tubo;
- Regularização e compactação do fundo;
- Assentamento com alinhamento e declividade conforme projeto;
- Reaterro lateral com material selecionado e compactado em camadas.

O controle de alinhamento e declividade deverá ser rigorosamente verificado por nível topográfico.

### **Lastro de Brita nº 2 – Espessura 10 cm**

O fundo da vala deverá receber:

- Camada de brita nº 2 com espessura mínima de 10 cm;
- Regularização manual para garantir apoio uniforme;
- Compactação leve para acomodação do material.

O lastro deverá proporcionar drenagem e evitar recalques diferenciais.

### **Lastro de Concreto Magro**

Quando especificado em projeto, deverá ser executado lastro de concreto magro com:

- Resistência mínima definida em projeto (ex.: fck 10 MPa);
- Espessura compatível com o diâmetro da tubulação;
- Superfície nivelada e regular.

O concreto deverá ser lançado e adensado manualmente, garantindo base estável e contínua.

### **Poços de Visita Retangulares (1,00 x 1,50 m a 2,00 x 2,00 m)**

Os poços de visita (PV) deverão:

- Ser executados em concreto armado moldado in loco ou pré-moldado;
- Ter dimensões internas conforme projeto;
- Possuir laje de fundo com declividade direcionada ao tubo de saída;
- Receber revestimento interno impermeável;
- Ter escada marinheiro ou degraus incorporados conforme norma de segurança.

A estrutura deverá ser dimensionada conforme normas estruturais vigentes (ex.: NBR 6118).

### **Chaminé Circular Ø 0,60 m**

A chaminé de acesso deverá:

- Ter diâmetro interno de 0,60 m;
- Ser executada em anéis pré-moldados ou moldada in loco;
- Possuir perfeito alinhamento vertical;

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- Estar conectada estruturalmente ao corpo do PV.

## **Tampão em Ferro Fundido**

Os tampões deverão:

- Ser em ferro fundido nodular;
- Atender à classe de resistência compatível com o tráfego local;
- Estar perfeitamente apoiados sobre anel de concreto;
- Permitir vedação adequada e remoção para manutenção.

## **Boca de Lobo Simples, Dupla e Tripla**

As bocas de lobo deverão:

- Ser executadas em concreto armado;
- Possuir grelha metálica removível;
- Estar posicionadas conforme pontos de captação definidos em projeto;
- Possuir ligação estanque à galeria principal;
- Ter fundo com declividade direcionada ao tubo de saída.

A execução deverá garantir acessibilidade para limpeza e manutenção.

## **Dreno Profundo com Tubo Perfurado DN 100 mm e Manta Geotêxtil**

O dreno profundo deverá ser executado com:

- Tubo perfurado DN 100 mm;
- Envelopamento em manta geotêxtil não tecido;
- Envolvimento com material granular drenante;
- Declividade mínima para escoamento.

A manta deverá evitar colmatção por partículas finas, garantindo eficiência do sistema drenante.

## **REMANEJAMENTO DE REDE DE ESGOTO**

O remanejamento deverá ser executado conforme diretrizes da concessionária responsável e normas técnicas aplicáveis.

Tubo PEAD Corrugado DN 300 mm – Junta Elástica

O tubo deverá:

- Ser de PEAD corrugado com rigidez anular compatível com a profundidade de assentamento;
- Possuir junta elástica estanque;
- Atender às especificações técnicas da concessionária local.

A instalação deverá contemplar:

- Base regularizada;
- Assentamento com alinhamento e declividade conforme projeto;
- Reaterro lateral com material selecionado;
- Compactação controlada.

## **Escoramento de Vala – Contínuo ou Descontínuo**

O escoramento deverá ser executado conforme profundidade e estabilidade do solo:

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- Escoramento descontínuo para valas rasas e solos estáveis;
- Escoramento contínuo para maiores profundidades ou solos instáveis;
- Utilização de pranchas metálicas ou de madeira estrutural;
- Atendimento às normas de segurança do trabalho.

A estabilidade da vala deverá ser garantida durante toda a execução.

## **Esgotamento de Vala com Bomba Submersível**

Quando houver presença de lençol freático ou infiltração de água, deverá ser realizado:

- Bombeamento contínuo com bomba submersível adequada;
- Condução da água para local apropriado;
- Monitoramento constante para evitar instabilidade das paredes da vala.

O sistema de esgotamento deverá garantir fundo seco durante o assentamento da tubulação.

## **7. OBRAS ESPECIAIS**

### **BUEIROS METÁLICOS E SISTEMA TUNNEL LINER**

- As obras especiais compreendem a execução de estruturas tubulares de grande diâmetro destinadas à transposição hidráulica, drenagem profunda ou travessias sob interferências existentes, mediante métodos convencionais ou não destrutivos.
- Os serviços deverão ser executados com base em projeto executivo específico, dimensionamento estrutural validado por responsável técnico habilitado e verificação geotécnica detalhada, considerando as condições locais de solo, nível d'água e sobrecargas atuantes.
- Deverão ser observadas as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), normas de segurança do trabalho e especificações técnicas do fabricante do sistema adotado.

### **BUEIRO METÁLICO – REVESTIMENTO EPÓXI**

- O bueiro metálico com diâmetro interno conforme adotado em projeto;
- Ser composto por chapas metálicas estruturais corrugadas;
- Receber revestimento interno e/ou externo em pintura epóxi anticorrosiva;
- Apresentar espessura de chapa compatível com os esforços estruturais previstos;
- Ser fornecido com parafusos estruturais galvanizados de alta resistência.
- Execução
- Locação topográfica do eixo;
- Escavação da vala ou trincheira com largura adequada;
- Regularização e compactação da base;
- Montagem das chapas conforme manual do fabricante;
- Aperto controlado dos parafusos com torque especificado;
- Reaterro lateral em camadas compactadas simetricamente;
- Controle rigoroso da compactação para evitar deformações excessivas.
- O revestimento epóxi deverá ser aplicado conforme especificação técnica, garantindo proteção contra corrosão e aumento da vida útil da estrutura.

### **BUEIRO METÁLICO– GALVANIZADO**

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- O bueiro metálico com diâmetro interno conforme adotado em projeto;
- Ser constituído por chapas corrugadas galvanizadas a quente;
- Atender às especificações de proteção anticorrosiva por galvanização;
- Possuir espessura de chapa compatível com as cargas de solo e tráfego.
- Execução
- Base preparada com material granular devidamente compactado;
- Montagem sequencial das chapas estruturais;
- Conferência geométrica do diâmetro e alinhamento;
- Reaterro controlado com material selecionado;
- Compactação em camadas sucessivas, garantindo confinamento adequado.
- O processo executivo deverá evitar deformações excessivas durante o reaterro.

## **SISTEMA TUNNEL LINER COM ENFILAGEM TUBULAR AUTOPERFURANTE**

- O sistema Tunnel Liner consiste em método de escavação não destrutiva, com revestimento metálico segmentado e avanço controlado.
- Características do Sistema
- Placas metálicas segmentadas para montagem interna;
- Parafusamento estrutural conforme especificação do fabricante;
- Enfilagem tubular autoperfurante para estabilização do maciço;
- Escavação manual ou mecanizada com controle geométrico rigoroso.
- Execução
- Implantação do poço de ataque e poço de saída;
- Instalação da enfilagem tubular autoperfurante para contenção do maciço;
- Escavação progressiva em avanços controlados;
- Montagem dos anéis metálicos estruturais;
- Monitoramento de recalques superficiais;
- Controle geotécnico permanente.
- A execução deverá ser precedida de estudo geotécnico específico, incluindo:
- Classificação do solo;
- Avaliação de estabilidade;
- Presença de lençol freático;
- Interferências existentes.

## **CONCRETO PROJETADO – fck 30 MPa**

- O concreto projetado deverá:
- Possuir resistência característica mínima de 30 MPa;
- Ser aplicado por via seca ou úmida conforme especificação técnica;
- Receber controle tecnológico de resistência e aderência;
- Garantir espessura uniforme conforme projeto estrutural.
- A aplicação deverá:
- Ser realizada sobre superfície limpa e preparada;
- Garantir aderência ao maciço ou à estrutura metálica;
- Prever cura adequada;
- Ser executada por equipe especializada.

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

## ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO PARA ESCAVAÇÃO NÃO DESTRUTIVA

- Durante a execução de escavações em túnel ou método não destrutivo, deverão ser implantados sistemas provisórios de:
- Iluminação
- Iluminação artificial com níveis adequados para trabalho contínuo;
- Equipamentos com proteção contra umidade;
- Sistema elétrico conforme NBR 5410;
- Proteção por dispositivo diferencial residual (DR).
- Ventilação
- Sistema de ventilação forçada;
- Renovação contínua do ar;
- Controle de gases e poeiras;
- Monitoramento de condições ambientais.
- As condições de trabalho deverão atender integralmente às normas de segurança aplicáveis à escavação subterrânea.

## 8. PAVIMENTAÇÃO

### Regularização do Subleito

- A regularização do subleito deverá:
- Corrigir irregularidades superficiais;
- Ajustar greides longitudinais e transversais;
- Garantir suporte adequado às camadas superiores.
- A execução compreenderá:
- Escarificação da camada superficial, quando necessário;
- Correção de umidade até a faixa ótima;
- Compactação com equipamento adequado;
- Verificação do grau de compactação conforme ensaio Proctor especificado em projeto;
- Controle geométrico por meio de nivelamento topográfico.
- O subleito somente poderá receber a camada subsequente após aprovação do controle tecnológico.

### Base de Rachão

- A base em rachão deverá:
- Ser constituída por material pétreo de granulometria adequada;
- Estar isenta de materiais orgânicos ou partículas friáveis;
- Ser lançada em camada com espessura definida em projeto.
- A execução deverá incluir:
- Espalhamento mecânico uniforme;
- Regularização manual complementar;
- Compactação com rolo vibratório pesado;
- Controle de espessura final e nivelamento.
- O confinamento lateral deverá estar garantido antes da aplicação da camada seguinte.

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



## **Brita Graduada Simples (BGS) ou Tratada com Cimento (BGTC)**

### **Brita Graduada Simples – BGS**

- Deverá:
- Atender à curva granulométrica especificada;
- Ser aplicada em camada com espessura definida em projeto;
- Ser compactada até atingir o grau mínimo especificado (conforme Proctor Modificado, quando aplicável).
- O controle deverá incluir:
- Ensaio granulométrico;
- Verificação de umidade;
- Ensaio de compactação in situ.

### **Brita Graduada Tratada com Cimento – BGTC**

Deverá:

- Apresentar teor de cimento conforme projeto;
- Ser misturada mecanicamente para garantir homogeneidade;
- Ser aplicada e compactada dentro do tempo de trabalhabilidade;
- Receber cura úmida adequada.
- A resistência mínima deverá ser comprovada por ensaios laboratoriais conforme especificação técnica.

## **CAMADA ASFÁLTICA**

- A execução das camadas asfálticas deverá obedecer às especificações do DNIT – ES-P, garantindo controle rigoroso de temperatura, espessura e compactação.

### **Imprimação com Emulsão**

- A imprimação deverá:
- Ser aplicada sobre base granular limpa e seca;
- Utilizar emulsão asfáltica adequada;
- Ser aplicada com caminhão espargidor calibrado;
- Garantir taxa uniforme de aplicação.
- Deverá haver período de cura antes da execução da camada subsequente.

### **Pintura de Ligação**

- A pintura de ligação deverá:
- Ser aplicada entre camadas asfálticas;
- Utilizar emulsão apropriada;
- Ser distribuída uniformemente;
- Garantir aderência entre camadas.
- Não será permitida aplicação sobre superfície contaminada.

## **Binder**

### **Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- A camada de binder deverá:
- Ser aplicada com vibroacabadora;
- Possuir espessura conforme projeto;
- Manter temperatura adequada durante aplicação;
- Ser compactada com rolos metálicos e pneumáticos.
- Deverá ser realizado controle de espessura e densidade.

## **CBUQ – Camada de Rolamento**

- O Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) deverá:
- Ser produzido em usina licenciada;
- Atender à dosagem especificada em projeto;
- Ser transportado em caminhões térmicos;
- Ser aplicado mecanicamente por vibroacabadora;
- Ser compactado dentro da faixa de temperatura adequada.
- O controle tecnológico deverá incluir:
- Ensaios de teor de ligante;
- Determinação de densidade;
- Verificação de espessura;
- Controle de regularidade superficial.

## **Transporte e Aplicação Mecanizada**

- O transporte deverá:
- Manter temperatura adequada da mistura;
- Utilizar caminhões basculantes com caçamba limpa e protegida;
- Evitar segregação do material.
- A aplicação mecanizada deverá:
- Garantir uniformidade;
- Manter alinhamento e espessura constante;
- Evitar juntas frias inadequadas.

## **GUIAS E SARJETAS**

### **Assentamento de Meio-Fio Pré-Fabricado**

- Os meios-fios deverão:
- Ser de concreto pré-fabricado com resistência mínima especificada;
- Ser assentados sobre base de concreto magro;
- Estar alinhados e nivelados conforme projeto;
- Possuir juntas adequadamente preenchidas.
- O reaterro lateral deverá ser compactado para garantir estabilidade.

### **Sarjeta Moldada in Loco**

- As sarjetas deverão:
- Ser executadas em concreto moldado no local;
- Possuir declividade adequada para escoamento;
- Ter acabamento superficial regular;

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- Receber cura adequada.
- As dimensões deverão seguir o projeto executivo.

## Escoras de Contenção

- As escoras deverão:
- Garantir estabilidade durante a cura do concreto;
- Ser removidas somente após resistência adequada;
- Assegurar alinhamento e integridade geométrica.

## 9. CALÇADAS E ACESSIBILIDADE

### Demolições e Preparo de Base

- As demolições deverão compreender:
- Remoção de pavimentos existentes;
- Retirada de meios-fios danificados;
- Remoção de interferências superficiais;
- Destinação adequada dos resíduos conforme legislação ambiental.
- Após a demolição, deverá ser executado:
- Regularização do subleito;
- Compactação conforme especificação técnica;
- Correção de níveis e inclinações para escoamento superficial;
- Garantia de base estável e homogênea para o concreto.
- A compactação deverá ser controlada por ensaios conforme exigência de projeto.

### Passeio em Concreto

- O passeio deverá ser executado em concreto com resistência característica mínima de 20 MPa (C20).
- A execução deverá contemplar:
- Lançamento sobre base regularizada e compactada;
- Espessura mínima conforme projeto executivo;
- Adensamento adequado;
- Acabamento superficial desempenado ou vassourado, garantindo superfície antiderrapante;
- Execução de juntas de dilatação e retração em espaçamento adequado;
- Cura úmida por período mínimo especificado.
- A inclinação transversal deverá assegurar escoamento das águas pluviais, respeitando os limites da NBR 9050.

### Aplicação de Lona Plástica

- A lona plástica deverá ser aplicada:
- Sobre a base preparada, antes do lançamento do concreto, quando especificado em projeto;
- Com sobreposição mínima entre mantas;
- Garantindo separação entre solo e concreto.
- A finalidade é evitar perda excessiva de água do concreto e minimizar fissuração.

### Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



Rampas com Inclinação Máxima de 8,33%

- As rampas de acessibilidade deverão:
- Possuir inclinação máxima de 8,33% (1:12);
- Apresentar largura mínima conforme NBR 9050;
- Conter patamares intermediários quando exigido pelo comprimento;
- Ter acabamento antiderrapante;
- Ser integradas à faixa livre de circulação.
- As transições entre rampas e planos horizontais deverão ser suaves, sem desníveis abruptos.

## **Piso Podotátil de Alerta e Direcional**

- O piso podotátil deverá:
- Ser aplicado conforme NBR 9050;
- Utilizar material resistente ao tráfego;
- Apresentar contraste visual e tátil;
- Ser fixado adequadamente ao substrato;
- Ser instalado em locais estratégicos (início e término de rampas, travessias, mudanças de direção).
- A modulação e o alinhamento deverão ser rigorosamente controlados.

## **Rebaixamento de Guias**

O rebaixamento de guias deverá:

- Ser executado nos pontos de travessia;
- Garantir continuidade entre calçada e leito carroçável;
- Não apresentar ressaltos ou degraus;
- Respeitar inclinação máxima permitida;
- Integrar-se à rampa de acessibilidade.
- O acabamento deverá ser regular e antiderrapante.

## **Guarda-Corpo Galvanizado**

O guarda-corpo deverá:

- Ser executado em aço galvanizado a quente;
- Possuir altura conforme norma de segurança aplicável;
- Estar firmemente fixado à base estrutural;
- Garantir resistência a esforços horizontais.
- As fixações deverão ser protegidas contra corrosão e devidamente ancoradas.

## **10. CONTROLE TECNOLÓGICO E DESTINAÇÃO**

### **Ensaio de Compactação**

- Deverão ser realizados ensaios de controle de compactação em camadas de subleito, sub-base e base, compreendendo:
- Ensaio de compactação (Proctor Normal ou Modificado, conforme especificação de projeto);
- Determinação da umidade ótima;

**Secretaria de Projetos Especiais, Convênios e Habitação**

Rua Joaquim das Neves 211 - Vila Caldas - Carapicuíba - SP | CEP: 06310-030 - Brasil  
[diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br](mailto:diretoria.habitacao@carapicuiiba.sp.gov.br) - (11) 4164-5500/ramal 5333/5334

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- Verificação do grau de compactação mínimo exigido;
- Controle de espessura e homogeneidade das camadas.
- Os ensaios deverão ser executados por laboratório devidamente qualificado, com emissão de relatórios técnicos contendo ART do responsável.

## Controle Tecnológico do Concreto

- Para os elementos estruturais e pavimentações em concreto com resistência característica de 25 MPa (fck 25 MPa) e 30 MPa (fck 30 MPa), deverão ser realizados:
- Ensaio de abatimento (Slump Test);
- Moldagem de corpos de prova;
- Ensaio de resistência à compressão aos 7 e 28 dias;
- Controle de rastreabilidade do lote de concreto.
- A produção, lançamento, adensamento e cura deverão atender às normas técnicas específicas para concreto estrutural e pavimentação, garantindo desempenho mecânico e durabilidade.
- A aceitação do concreto estará condicionada ao atendimento da resistência característica especificada em projeto.

## Controle de Materiais

- Todos os materiais empregados na obra deverão:
- Atender às especificações do projeto;
- Estar acompanhados de certificados de qualidade;
- Ser submetidos a ensaios quando exigido;
- Estar em conformidade com normas técnicas da ABNT aplicáveis.
- Materiais fora de especificação deverão ser rejeitados e substituídos sem ônus à contratante.

## Destinação de Resíduos

- A destinação de resíduos da construção civil deverá observar:
- Segregação conforme classificação legal;
- Transporte por empresa licenciada;
- Destinação final em aterro devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes;
- Emissão de comprovantes de transporte e destinação final.
- O gerenciamento de resíduos deverá atender à legislação ambiental vigente, inclusive às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, garantindo rastreabilidade e conformidade ambiental.

## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

Os serviços constantes deste Termo deverão ser desenvolvidos no âmbito da contratada, exceto quando disposto em contrário pela municipalidade.

Durante a elaboração dos projetos, a Contratada deverá:

# Prefeitura de Carapicuíba

Secretaria de Projetos Especiais,  
Convênios e Habitação



- 11.1. Providenciar junto aos Conselhos Profissionais, como por exemplo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº 6496/77 e Lei 12.378/2010;
- 11.2. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato;
- 11.3. Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o Recebimento Definitivo dos serviços.
- 11.4. Os profissionais contratados devem estar cientes de que, todo e qualquer produto pertencerá ao poder público municipal, ressalvada a autoria, não se caracterizando a obrigatoriedade de contratação do autor que elaborou, para modificações futuras porventura necessárias.
- 11.5. A Prefeitura Municipal de Carapicuíba terá irrestrito acesso a qualquer material produzido pela empresa para o cumprimento da contratação norteadas por este Termo, bem como, a quaisquer sistemas digitais porventura utilizados, como os respectivos códigos de acesso. A contratada se obriga a manter sigilo sobre informações a ela confiada em caráter reservado.
- 11.6. A Prefeitura Municipal de Carapicuíba poderá utilizar todo o material produzido e entregue sem prévia autorização da contratada.
- 11.7. Os produtos deverão atender aos conceitos de anteprojeto, projeto básico e projeto executivo da Lei 14.133/2021 e Orientações Técnicas nº 001, 004, 006 e 008 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), adotadas pelo Tribunal de Contas da União mediante o Acórdão 632/2012.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** TERCIO OLIVEIRA MONTEIRO  
Data: 20/08/2026 10:16:12-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

FAUSTO  
BATISTA:14275557883  
Assinado de forma digital por  
FAUSTO BATISTA:14275557883  
Dados: 2026.08.19 15:21:23  
-03'00'