

# Caderno de Encargos da Sudecap



Superintendência de  
Desenvolvimento da Capital



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BELO HORIZONTE



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BELO HORIZONTE

# **CADERNO DE ENCARGOS DA SUDECAP**

**3ª edição**

**Superintendência de  
Desenvolvimento da Capital**

**Fundada em 1970**

**Belo Horizonte**

**Dezembro de 2008**



## TÍTULO: CADERNO DE ENCARGOS

2008 – SUDECAP  
3ª Edição

C122 Caderno de encargos  
Caderno de encargos / Superintendência de Desenvolvimento da Capital. Diretoria de planejamento e Gestão. – 3ª. ed. v.1,v.2 – Belo Horizonte: SUDECAP, 2008.

1. Construção civil - Edificações. 2. Urbanismo - Infra-estrutura. I. Superintendência de Desenvolvimento da Capital.

CDD: 690:710

CDU: 69.01:911.375.6

Bibliotecária Responsável: Arabela Maria Lyrio Viana - CRB6/697

Nicole Patrícia Silva - CRB6/2879

## CAPA

Criação: **Adília Campos Dalbem**

**João Paulo de Castro e Silva Neves**

Ilustração: **Arqº Mário Penna Neves**

Fotos: **Sub-bacia do Córrego da Av. Nossa Senhora da Piedade / Antônio Rodrigues**

**Av. Antônio Carlos / Marcelo Pinheiro**

**Praça da Estação / Acervo SUDECAP / PBH**

**Praça Raul Soares / Antônio Rodrigues**

**Unidade de Educação Infantil Aarão Reis / Acervo SMURBE / PBH**

### Tiragem

400 exemplares

### Impressão

Orgão Editor: SUDECAP

Gráfica: Clonarte – Soluções em impressão

[www.clonarte.com.br](http://www.clonarte.com.br) (31) 3228-3450

**Todos os direitos reservados** - São reservados à SUDECAP todos os direitos autorais.

É proibida a reprodução total ou parcial de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos de autor ( Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.



Este trabalho revisa e atualiza a 2ª edição do Caderno de Encargos elaborada pela SUDECAP, Superintendência de Desenvolvimento da Capital, em 2001, unificando os Cadernos de Infra-estrutura Urbana e Edificações, sob a vigência da Administração:

**Prefeitura Municipal de Belo Horizonte**

Fernando da Matta Pimentel

**SMURBE: Secretaria Municipal de Políticas Urbanas:**

Engº Murilo de Campos Valadares

**SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital**

Engº Paulo Roberto Takahashi

**Diretoria de Planejamento e Gestão**

**Diretoria de Projetos:** Engª Maria Luísa Ferreira Belo Moncorvo

**Diretoria de Obras:** Engº Cândido Henrique de Andrade

**Diretoria de Iluminação Pública:** Engº Jafete Abrahão

**Diretoria Administrativo Financeiro:** Antônio João de Freitas

**Diretoria Jurídica:** Sebastião do Espírito do Santo de Castro



## **COORDENAÇÃO**

### **Divisão de Normas e Padrões**

Eng<sup>a</sup> Taísa Ferreira Alves Pinto

### **Equipe Técnica:**

Eng<sup>a</sup> Fabíola M. Lima França

Arqt<sup>a</sup> Fernanda Almeida Barral de Senna

Arqt<sup>a</sup> Maria de Fátima Santos Camargo

Arqt<sup>a</sup> Marisa Ferreira Furtado Albergaria

Eng<sup>o</sup> Pedro Henrique Assis. C. M. Machado

Estagiário de Engenharia de produção: Lusif Nogueira Souza Carvalho

Estagiária de Engenharia de produção: Valéria Singi Siqueira

### **Agradecimentos:**

A todos aqueles que prontamente colaboraram prestando informações e contribuições imprescindíveis ao desenvolvimento deste trabalho:

### **Colaboradores Técnicos PBH/SUDECAP:**

Adv. Mônica Fonseca Arantes

Analista de sistemas Lusimar Vital da Silva

Arqt<sup>o</sup> Marcelo Amorim

Arqt<sup>a</sup> Lianna Vale

Arqt<sup>a</sup> Maria Célia Lamounier de Oliveira

Arqt<sup>a</sup> Maria Cristina Novais de Araújo

Arqt<sup>a</sup> Verônica Matta Machado

Biólogo Flávio Franco

Eng<sup>o</sup> Agrônomo Evandro Silva

Eng<sup>o</sup> Civil Hélio Augusto Padrão Paiva de Vasconcelos

Eng<sup>a</sup> Civil Heloísa Maria Costa Leão Calumby

Eng<sup>a</sup> Civil Ilda Maria Carvalho Aguiar

Eng<sup>o</sup> Civil Luiz Carlos Borges

Eng<sup>a</sup> Civil Maria da Bethânia Apgaua Penido Valle

Eng<sup>o</sup> Civil Mário Romualdo de Oliveira

Eng<sup>a</sup> Civil Martha Menezes Mattos

Eng<sup>o</sup> Civil Ronaldo Pereira de Melo

Eng<sup>a</sup> Silvana Trigueiro

Eng<sup>a</sup> Civil Sônia Maria de Assis Laviola

Eng<sup>o</sup> Civil Túlio Vanni

Eng<sup>o</sup> Civil Waldir Teixeira Moreira

Eng<sup>o</sup> Eletricista Roberto Marcos Amorim Tarone

Eng<sup>o</sup> Eletricista Fábio Gonçalves Pereira

Eng<sup>a</sup> Eletricista Fernanda Pelegrini Honorato Proença



Engº Eletricista Willian Araújo de Oliveira

Engº Segurança Cláudio Lúcio Fonseca

Engº Segurança: Roberto Gracelli

Engº Segurança Valdeci Ferreira Alves

Programador visual Richardson Santos de Freitas

### **Outros Colaboradores Técnicos**

#### **Profissionais:**

Arqtª Diana Mundim Ferrari Castro

Arqtª Maria Cecília Assis Fonseca G. Leite

Engª Gislene Santos Barbosa

Engº José Roberto Vasconcelos Novais

Engº Agrônomo Haroldo Sampaio

Engª Civil Danielle Rocha de Lima

Engª Civil Eliana Marzulo Ribeiro

Engª Lívia Regina S. Assis Furtado

Engª Civil Maria de Lourdes do Prado Reis

Engº Civil Wanderley Soares dos Santos Júnior

Engª Eletricista Jane Maria Costa Leão

#### **Empresas:**

ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland: Engº Geraldo Lincoln Raydan

Engº Dalter Pacheco Godinho

ABTC – Associação Brasileira dos Produtores de Tubos de Concreto

UFMG – Departamento de Materiais: Engº Antônio Júnior

TERMOTÉCNICA – Engº Normando V.B. Alves - Relator da norma NBR 5419/2001

GRECA ASFALTOS – Engª Vanise Maria Santos

ARTEC – Engº Dalton Andrade Westin

PÁDUA – Engº Cláudio Menim / Sr. Antônio Pádua



## **2ª. EDIÇÃO:**

**Prefeito:** Dr. Célio de Castro

**Superintendente da SUDECAP:** Murilo de Campos Valadares

### **Equipe Técnica Infra-estrutura:**

**Diretor de Obras:** Carlos Henrique Cardos Martins

**Coodenador:** Waldir Engº Teixeira Moreira

### **Equipe Técnica Edificações:**

**Diretor de Projetos:** Engº Fernando Lincoln de Lima

**Gerente do Departamento de Elaboração de Projetos:** Arqtª Sibebe Maria de Campos

**Gerente da Divisão de Padrões e Normas:** Engª Taisa Ferreira Alves Pinto de Souza

### **Equipe da Divisão de Padrões e Normas:**

Engª Fabíola Maria Lima França

Arqtª Maria Cecília Assis Fonseca Gomes Leite

Engº Túlio Vanni

### **Diretorias e Grupos Gerenciais da SUDECAP:**

Diretoria de Projetos

Diretoria de Obras

Diretoria de Manutenção

Diretoria de Planejamento

Diretoria Administrativa

Diretoria Financeira

Grupo Gerencial de Informática

Grupo Gerencial de Meio Ambiente

Grupo Gerencial do Plano Diretor de Drenagem

### **Colaboradores:**

Consultoria: Fundação Cristiano Ottoni

Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Departamento de Parques e Jardins

## **1ª. EDIÇÃO:**

**Prefeito:** Dr. Célio de Castro

**Superintendente da Sudecap:** Murilo de Campos Valadares

### **Equipe técnica de Infra-estrutura:**

**Diretor de obras:** Engº Carlos Henrique Cardoso Medeiros

**Chefe do Departamento de Projetos Especiais:** Engª Heloisa Maria Costa Leão Calumby

**Coordenador – Consultor de Normas e Padrões:** Engº Waldir Teixeira Moreira

**Editoração:** Engº Fabiano Sales de Menezes

### **Equipe Técnica de Edificações:**

**Diretor de Projetos:** Engº Fernando Lincoln de Lima

**Gerente do Departamento de Elaboração de Projetos:** Arqtª Sibebe Maria de Campos

**Gerente da Divisão de Padrões e Normas:** Engª Taisa Ferreira Alves Pinto de Souza

### **Equipe da Divisão de Padrões e Normas:**

Engª Fabíola Maria Lima França

Arqtª Maria Cecília Assis Fonseca Gomes Leite

Engº Túlio Vanni

**Consultoria:** Fundação Christiano Ottoni



## **HOMENAGEM**

*A SUDECAP, através da DG/DINP,  
Diretoria de Planejamento Gestão,  
Divisão de Normas e Padrões, dedica esta edição ao*  
***Engenheiro Civil Waldir Teixeira Moreira,***  
*coordenador da primeira edição do Caderno de Encargos,  
e sem o qual tal publicação não teria se concretizado.*  
*Homem de excepcional experiência, engenheiro da*  
*SUDECAP desde 1970, foi, dentre outras atribuições,*  
*“Diretor de Obras” e “Supervisor” de várias obras*  
*relevantes em Infra-estrutura, Saneamento*  
*e Edificações na cidade de Belo Horizonte.*  
*Pelo apoio incontestável de sempre,*  
*nossa admiração, carinho e respeito*  
*ao Grande Mestre.*



## PREFÁCIO

A terceira edição do CADERNO DE ENCARGOS DA SUDECAP, foi motivada pela necessidade de acompanhamento da evolução acelerada dos processos e inovações tecnológicas, em que se encontra hoje, a sociedade globalizada.

Esta publicação é o resultado do “Programa de Gestão” do referido CADERNO DE ENCARGOS, implementado a partir da publicação da sua segunda edição. O programa contempla um processo sistematizado de revisão, baseado no monitoramento do produto, no retorno voluntário e/ou induzido dos usuários e na revisão/atualização técnica propriamente dita.

Visando a otimização de sua consulta, os Cadernos de Encargos de Edificações e Infra-estrutura Urbana foram unificados e os itens de abrangência substituídos pelo CADASTRO DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO, possibilitando a indicação de outros serviços, além daqueles relacionados na “Tabela Mensal de Preços Unitários”, reduzindo a criação de itens extras e otimizando a consulta às diretrizes dos serviços constantes do CADERNO DE ENCARGOS, através do índice remissivo por código de serviço.

Relacionam-se a seguir as principais alterações contempladas nesta terceira edição;

1. Unificação dos Cadernos de Encargos de Edificações e Infra-estrutura urbana;
2. Substituição dos itens de abrangência pelo CADASTRO DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO, disponibilizado, em volume a parte;
3. Inserções oriundas da contribuição da experiência de campo dos técnicos da SUDECAP;
4. Alteração nos critérios de dimensionamento dos equipamentos de instalação da obra;
5. Adequação e complementação dos critérios de levantamento, medição de pagamento dos serviços;
6. Inserção de novas tecnologias de execução de serviços;
7. Adequação dos equipamentos urbanos à NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
8. Inserção dos procedimentos para Licenciamento Ambiental;
9. Inserção dos conceitos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, de acordo com a resolução 307/2002 do CONAMA;
10. Atualização dos elementos padronizados, em estrutura de concreto, em atendimento à NBR 6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
11. Atualização da padronização dos Elementos de Drenagem para Retenção e Infiltração de águas pluviais em lotes urbanos;
12. Inserção dos novos conceitos e exigências das Normas Reguladoras de Segurança e Medicina do Trabalho;
13. Inserção dos Procedimentos para Ligação de Padrões de Energia para unidades da PBH da Diretoria de Iluminação Pública;
14. Inserção de critérios de instalação de rede lógica de acordo com as normas da Prodabel;
15. Inserção dos novos conceitos e exigências do Corpo de Bombeiros;
16. Atualização das Normas Técnicas da ABNT e das demais entidades relacionadas ao contexto em questão;
17. Otimização da estrutura dos textos e melhoria da qualidade das ilustrações;



## APRESENTAÇÃO

A seleção do modelo de garantia de qualidade é efetuada em conformidade com as disposições das normas NBR ISO 9001, que procuram justamente analisar o conceito “Qualidade” de forma sistêmica, debruçando-se nas inúmeras interfaces existentes, desde a concepção da idéia até a concretização do produto, considerando os inúmeros fatores materiais, humanos e gerenciais.

A elaboração do CADERNO DE ENCARGOS DA SUDECAP, está vinculada às disposições estabelecidas pela lei de licitações e contratos e práticas de projeto, construção e manutenção de edifícios públicos, de modo a buscar maior qualidade e produtividade nas atividades de contratação de serviços e obras.

O Decreto Municipal Nº 10.710, de 29 de Junho de 2001, Art. 42 § 5º, estabelece:

- O CADERNO DE ENCARGOS DA SUDECAP, Superintendência do Desenvolvimento da Capital é de uso obrigatório no acompanhamento e fiscalização das obras e serviços de engenharia. Fixa as diretrizes técnicas para projetos obras e serviços de construção, complementação, reforma e ampliação e manutenção inerentes às obras públicas, do município de Belo Horizonte.

A terceira edição do CADERNO DE ENCARGOS DA SUDECAP, traduz o objetivo da atual administração de criar um mecanismo que integre todos os editais, especificações, contratos, como se neles estivesse transcrito, tendo como espinha dorsal a padronização, a garantia da qualidade e a credibilidade aos serviços, que a PBH presta à comunidade.

A SUDECAP através da Diretoria de Planejamento e Gestão e a Divisão de Normas e Padrões, dando prosseguimento ao “Programa de Gestão” das normas internas e manuais técnicos, vem oferecer aos cidadãos metropolitanos a 3ª edição do CADERNO DE ENCARGOS DA SUDECAP, fruto do Caderno de Padrões de Infra-Estrutura Urbana, publicado em 1984, da primeira revisão em novembro/2000 e da segunda em outubro de 2001.

A presente edição, atualiza e complementa as anteriores, procurando oferecer melhores subsídios técnicos aos profissionais que vierem a consultá-lo, através das observações de campo, pesquisas e informações, para atender à demanda que o contexto urbano carece e exige, a fim de proporcionar melhor desenvolvimento nos projetos e na execução de obras, buscando sua melhoria da qualidade.

A prevalência deste documento técnico reporta a período temporário e deve acompanhar o processo evolutivo de nossos dias, de modo a mantê-lo atual.

É certo que o normativo então editado atendeu, plenamente, à conjuntura técnica vigente à época de sua elaboração até a proximidade do tempo presente. Entretanto, na atual realidade urbana e globalizada, torna-se necessário uma proposta revisional, objetivando maior amplitude e eficácia de seus dispositivos. Seu conteúdo poderá ser alterado ou complementado, acompanhando as inovações que venham a atender à busca constante de melhoria dos resultados projetados.

Agradecemos a colaboração, de toda a sociedade civil envolvida, às entidades de ensino, entidades profissionais e de classe, além dos outros órgãos da Prefeitura, não só para esta obra de consolidação, bem como, para todas as anteriores. Nossos agradecimentos a todos os técnicos que de maneira direta ou indireta contribuíram para a materialização deste tão importante documento.

Solicitamos a todos os usuários que colaborem na permanente atualização e aperfeiçoamento do conteúdo deste CADERNO DE ENCARGOS DA SUDECAP, enviando sugestões, comentários e críticas ao endereço a seguir:

SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital

DG/DINP – Diretoria de gestão e planejamento/Divisão de Normas e Padrões

Av. Contorno, 5454 – 3º andar – CEP: 30110 – 036 – Funcionários

Belo Horizonte – MG

Telefone: (31) 3277 80 44 e-

mail: [dinp@pbh.gov.br](mailto:dinp@pbh.gov.br)



## **CAPÍTULOS DO CADERNO DE ENCARGOS DA SUDECAP**

- 0. INTRODUÇÃO**
- 1. INSTALAÇÃO DA OBRA**
- 2. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**
- 3. TRABALHOS EM TERRA**
- 4. FUNDAÇÕES**
- 5. GALERIA CELULAR E CONTENÇÕES**
- 6. ESTRUTURA DE CONCRETO E METÁLICA**
- 7. ALVENARIAS E DIVISÕES**
- 8. COBERTURAS, FORROS E CALHAS**
- 9. IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS**
- 10. INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA, INCÊNDIO E GÁS**
- 11. INSTALAÇÃO ELÉTRICA, TELEFÔNICA, SPDA E REDE LÓGICA**
- 12. ESQUADRIAS DE MADEIRA**
- 13. SERRALHERIA**
- 14. REVESTIMENTOS**
- 15. PISOS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**
- 16. VIDROS E ESPELHOS**
- 17. PINTURA**
- 18. SERVIÇOS DIVERSOS**
- 19. DRENAGEM**
- 20. PAVIMENTAÇÃO**
- 21. OBRAS COMPLEMENTARES E PAISAGISMO**



## 1. DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

- Lei 8666/93-Regulamenta o Art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;
- NBR 5671 - Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura;
- NBR 12219 - Elaboração de caderno de encargos para execução de edificações;
- Normas da série NBR ISO 9001 - Normas de gestão da qualidade e garantia de qualidade;
- Art. 83 do Decreto Federal nº 356/91;
- Art. 170, Seções I a XIV, da Lei 6.514/77 que altera o Cap. 5 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho;
- Deliberação Normativa DN 09 do COMAM - Normas para plantio em logradouros públicos;

## 2. TERMINOLOGIA

Serão empregados, neste Caderno de Encargos, os seguintes termos, entendidos segundo suas respectivas definições básicas:

- **ADMINISTRAÇÃO**

Segundo a Lei 8666/93 - "Regulamenta o Art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências" é o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente.

- **ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Administração direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, abrangendo inclusive as entidades com personalidade jurídica de direito privado, sob controle do poder público e das fundações por ele instituídas ou mantidas.

- **ANTEPROJETO**

É a etapa destinada à concepção das soluções e à representação do conjunto de informações técnicas preliminares, necessárias ao inter-relacionamento dos elementos técnicos para a elaboração do projeto, estimativas de custos e prazos dos serviços implicados.

- **ARQUITETO**

Segundo a NBR 5671 - "Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura", arquiteto é o autor do projeto de Arquitetura, pessoa física, legalmente habilitada, contratada para elaborar o projeto de um empreendimento ou parte do mesmo.

- **ASSISTÊNCIA TÉCNICA (Consultoria técnica)**

Acompanhamento da execução da obra e da fabricação e montagem de equipamentos e elementos construtivos; interpretação de levantamentos e resultados de ensaios necessários à verificação da conformidade da execução e fabricação, com os projetos; elaboração de pareceres, cálculos, perícias e vistorias.

- **CADASTRO DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO**

Relação de serviços vinculada ao Caderno de Encargos, que padroniza os códigos e a descrição dos serviços, para elaboração das planilhas de quantitativos. Indica outros serviços, além daqueles relacionados na "Tabela Mensal de Preços Unitários", com o objetivo de reduzir a criação de itens extras. Otimiza a consulta às diretrizes dos serviços constantes do Caderno de Encargos, através do índice remissivo por



código de serviço.

- CADERNO DE ENCARGOS

Parte integrante do Edital de Licitação, tem por objetivo estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas para a execução de serviços e/ou obras. De acordo com o item 3.1 da NBR-12219 - “Elaboração de caderno de encargos para execução de edificações”, é o conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pela CONTRATANTE para a contratação, execução, supervisão e controle de serviços e/ou obras.

- CAPACIDADE TÉCNICA OU ACERVO TÉCNICO

Aptidão do interessado revelada por serviços e/ou obras anteriormente realizadas pelos membros de sua equipe técnica, instrumental, equipamentos que possui, e estrutura técnico-administrativa que utiliza.

- CHECK LIST

Relação de itens a serem verificados e compatibilizados, durante a elaboração dos projetos até o início do processo de licitação da obra, por todos os profissionais envolvidos, inclusive o SUPERVISOR DE OBRAS.

- CONSULTORA OU CONSULTOR

Empresa contratada com o objetivo de apoiar a PBH, no todo ou em parte, na supervisão, elaboração e fiscalização de estudos e projetos de engenharia, podendo ainda elaborar estudos e projetos nas áreas jurídica, administrativa, econômica e financeira.

Compreende a pessoa física ou jurídica, com compromissos com a CONTRATADA, ou CONTRATANTE, para elaboração de projetos complementares, supervisão ou acompanhamento técnico de assuntos de arquitetura, engenharia e planejamento, ou outros serviços de consultoria referentes às obras fiscalizadas pela CONTRATADA.

- CONTRATADA OU CONTRATADO

É a pessoa física ou jurídica, técnica e juridicamente habilitada, escolhida pelo CONTRATANTE para executar o empreendimento, de acordo com o projeto e em condições mutuamente estabelecidas.

- CONTRATANTE

Órgão ou entidade signatária do instrumento contratual. Pode-se designar CONTRATANTE a pessoa física ou jurídica de Direito Público ou Privado que, mediante instrumento hábil de compromisso, promove a execução de serviços e/ou obras através de um contratado, técnica, jurídica e financeiramente habilitado.

- CONTROLE DE QUALIDADE

Técnicas operacionais e atividades da CONTRATADA para verificar o atendimento dos requisitos de qualidade pertinentes aos serviços e obras, objeto do contrato.

- CRITÉRIO DE LEVANTAMENTO

Critério de levantamento de quantitativos dos projetos, para elaboração das planilhas contratuais integrantes do edital de licitação de obra.

- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Critério de medição dos serviços efetivamente executados, durante o desenvolvimento da obra, de acordo com os quais é gerada a medição e a nota fiscal, para o devido pagamento à CONTRATADA.

- CRITÉRIO DE PAGAMENTO

Critério de pagamento dos serviços contratuais, nos quais está incluída a relação dos insumos que compõem os custos de cada serviço.

- CRONOGRAMA



Tradução literal ou gráfica da previsão de desenvolvimento dos serviços em função do tempo. O cronograma é a representação gráfica da programação parcial ou total, de um serviço ou obra, na qual se indicam as diversas fases e respectivos prazos, aliados ou não aos custos ou preços.

- **EMPREENHIMENTO DE ENGENHARIA**

Conjunto de obras, instalações e operações com a finalidade de produzir bens e proporcionar meios e/ou facilidades ao desenvolvimento e ao bem estar social.

- **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**

Regime de execução de obras e/ou serviços por preço certo e determinado, reajustável ou não, nele compreendidas todas as despesas diretas e indiretas, inclusive a remuneração do CONTRATADO.

- **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**

Regime de execução de obras e/ou serviços no qual são fixados os preços unitários, reajustáveis ou não, a serem aplicados às quantidades obtidas através das medições.

- **EMPREITEIRA**

Empresa contratada com o objetivo principal de elaborar os projetos ou executar os serviços e obras de engenharia. No presente Caderno de Encargos, a denominação prevalecente é o título "CONTRATADA".

- **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS**

Caracterização de materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados nos serviços e obras, visando um desempenho técnico determinado.

- **FABRICANTE OU FORNECEDOR**

Compreende a pessoa jurídica que produz qualquer material, ou equipamento, utilizado pela CONTRATADA na execução das obras supervisionadas pela CONTRATANTE.

- **FIRMA ESPECIALIZADA**

Compreende a pessoa jurídica, com compromissos diretos com a CONTRATADA, para executar serviços técnicos específicos nas obras fiscalizadas pela CONTRATANTE.

- **FORÇA MAIOR OU CASO FORTUITO**

Ocorrência de fato ou acontecimento imprevisto que, independentemente da vontade da CONTRATANTE e do CONTRATADO, prejudique ou impeça o cumprimento das prestações de serviço em geral, conforme o Código Civil Brasileiro.

- **GARANTIA DA QUALIDADE**

Ações planejadas e sistemáticas a serem realizadas pela CONTRATADA durante a execução dos serviços e obras, de modo a infundir na CONTRATANTE a confiança de que os produtos, fornecimentos ou serviços atendem aos requisitos de qualidade estabelecidos no Caderno de Encargos.

- **GESTÃO DA QUALIDADE**

Função gerencial da CONTRATADA que implementa o Sistema de Qualidade a ser adotado na execução dos serviços e obras, objeto do contrato.

- **LABORATÓRIO**

Compreende a pessoa jurídica com compromissos diretos com a CONTRATADA (ou com a CONTRATANTE), para efetuar análises e/ou ensaios técnicos referentes aos serviços e/ou materiais empregados nas obras supervisionadas pela CONTRATANTE.



- LICITAÇÃO

Processo administrativo destinado a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração. Também pode ser denominado de Ato Convocatório, que é o documento de convocação dos interessados para prestação de serviços e/ou obras de engenharia e arquitetura.

- OBRA

Toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta (a que é executada pelos órgãos e entidades da Administração, pelos próprios meios) ou indireta (a que o órgão ou entidade contrata através de terceiros, sob os regimes: empreitada por preço global, empreitada por preço unitário, tarefa, empreitada integral).

- ORDEM DE SERVIÇO

É aquela pela qual a CONTRATANTE determina o início da execução de um projeto, de um serviço ou de uma obra.

- PREÇO INICIAL

Preço básico estabelecido no contrato.

- PREÇO PARCIAL

Preço de determinada quantidade ou etapa definida de um serviço ou obra.

- PREÇO TOTAL OU PREÇO GLOBAL

Preço pelo qual a CONTRATADA se obriga a executar determinado serviço ou obra.

- PREÇO UNITÁRIO

Preço estabelecido previamente à execução de uma unidade de serviço, conforme critério de seleção.

- PROJETO

Definição qualitativa e quantitativa dos atributos técnicos, econômicos e financeiros de um serviço ou obra de engenharia e arquitetura, com base em dados, elementos, informações, estudos, discriminações técnicas, cálculos, desenhos, normas, projeções e disposições especiais.

- PROJETO "AS BUILT"

Verificação e formatação das modificações e/ou alterações ocorridas na execução da obra a serem incorporadas ao projeto executivo.

- PROJETO BÁSICO

É o projeto que reúne o conjunto de elementos necessários e suficientes, para caracterizar a obra ou serviço, objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, de forma a assegurar a viabilidade técnica, o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

- PROJETOS COMPLEMENTARES

É o conjunto de elementos técnicos representados por plantas, desenhos, especificações, memórias de cálculo, planilhas e orçamentos referentes a um determinado sistema de componentes do empreendimento, devidamente compatibilizados com o projeto básico e entre si.

- PROJETO EXECUTIVO

É o conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa dos empreendimentos, composto do projeto básico e dos complementares, devidamente compatibilizados e de acordo com as normas da



ABNT, bem como das normas e padrões da PBH.

- SERVIÇO

Toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, publicidade, seguro ou trabalhos técnico-profissionais.

- SUPERVISÃO

Compreende os setores técnicos competentes da PBH, encarregados da fiscalização dos serviços e obras. Define-se como pessoa física ou jurídica legalmente habilitada para verificar o cumprimento parcial ou total das disposições contratuais.

- SUPERVISOR

Funcionário capacitado da PBH, designado para verificar a perfeita elaboração dos projetos ou obras de acordo com as especificações e ou normas técnicas, exigências contratuais, desde o início dos serviços até a aceitação definitiva do empreendimento.

- TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

Documento pelo qual o CONTRATANTE declara aprovado e aceito, em caráter definitivo, a obra ou serviço executado pelo CONTRATADO.

- TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Documento pelo qual o CONTRATANTE declara concluído e provisoriamente aceito uma obra ou serviço executado pelo CONTRATADO.

- TERMO DE REFERÊNCIA

Conjunto de informações técnicas específicas, pertinentes e necessárias à execução de determinado empreendimento, que irão compor as exigências do respectivo edital de licitação.

- VIA ARTERIAL

Via caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.

- VIAS COLETORAS (AUXILIARES OU PRINCIPAIS)

Via destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

- VIAS EXPRESSAS

Via caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.

- VIAS LOCAIS

Via caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinadas apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

### **3. CONDIÇÕES GERAIS**

A elaboração do Caderno de Encargos da SUDECAP, apoia-se nas disposições estabelecidas pela Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 8666/93 de 21 de junho de 1993, atualizada pela Lei nº 9648/98), bem como o disposto na norma técnica NBR 12219 -Elaboração de caderno de encargos para execução de edificações.



O Caderno de Encargos contém as informações e instruções complementares, necessárias à elaboração dos projetos e execução de serviços e obras, objeto do contrato, tais como:

- **Definição do padrão de qualidade a ser adotado para os serviços, fornecimentos e produtos pertinentes ao objeto da Licitação;**
- **Informações específicas sobre os serviços, objeto da licitação e disposições complementares da CONTRATANTE;**
- **Regulamentação de preços e medições, contendo a definição, o critério de levantamento de quantitativos e do critério de medição e pagamento, de todos os itens da / Tabela de Preços Unitários / Cadastro de Serviços de Construção da SUDECAP.**

Os ajustes e complementações realizados continuamente pela SUPERVISÃO serão periodicamente compilados e avaliados pelo setor competente, incorporando as inovações tecnológicas e experiências adquiridas ao longo do tempo.

Para a elaboração do Caderno de Encargos da SUDECAP, considerou-se como indispensável o conhecimento por parte da CONTRATADA de normas, especificações, métodos, padronizações, classificações, terminologias e simbologias estabelecidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) direta ou indiretamente relacionadas com a construção civil, como se estivessem transcritas neste Caderno de Encargos.

A PBH, no gerenciamento técnico e administrativo de seus contratos, considerará sempre o acima estabelecido, não admitindo, em hipótese alguma, a ignorância de parte ou do todo deste Caderno de Encargos que, assim, presidirá a execução de seus serviços e obras.

Deverão estar incluídos no BDI (Bonificações e Despesas Indiretas), além dos itens usuais, os serviços, equipamentos e materiais a seguir relacionados:

- Taxas de ligações provisórias de concessionárias;
- Taxas de despesas com alvará, INSS, CREA, cartório, etc.;
- Impostos (PIS, COFINS, ISS, CPMF) e Caução;
- Serviços de topografia;
- Controle tecnológico exigidos nas normas deste Caderno de Encargos;
- Andaimés inclusive rodapés, guarda - corpos e tela de proteção e todos os equipamentos necessários à Segurança do Trabalho de acordo com a NR-18;
- Eventuais escoramentos necessários à execução das demolições a fim de garantir condições ideais de segurança, de acordo com as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho;
- Frete de mobilização e desmobilização do canteiro de obras;
- Mobilização e desmobilização de equipamentos em geral;
- Equipamentos de apoio (caminhonete, caminhão carroceria, caminhão pipa);
- Ferramentas em geral (inclusive guinchos);
- Material de escritório (máquina de calcular, material de limpeza, medicamentos, cópias, etc.);
- Computador, incluindo CPU, monitor de vídeo em LCD, teclado e impressora;
- Serviços de limpeza em geral;
- Remoção de entulho durante o desenvolvimento da obra, exceto quando proveniente de serviços de demolição ;
- Quaisquer serviços, equipamentos, materiais, etc., cuja inclusão no BDI foi mencionada especificamente nos capítulos deste Caderno de Encargos;



- Todas as solicitações de acordo com a NR -18.

É desejável que a CONTRATADA desenvolva os seus trabalhos balizada em um Sistema de Qualidade, estruturalmente organizado, com definições claras das responsabilidades internas, competências e dos procedimentos adotados nas obras e serviços, voltados para garantia de gestão da qualidade. Preferencialmente, o Sistema de Qualidade a ser adotado deverá ser estruturado de conformidade com a série de normas NBR ISO 9001 – “Normas de Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade”.

## **4. DETERMINAÇÕES PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS**

### **4.1. PROJETOS**

#### **4.1.1. Anteprojeto/Estudos preliminares**

Os Anteprojeto/Estudos preliminares são um conjunto de ações preliminares, que representam as soluções propostas, tanto para o projeto, quanto para as especificações técnicas necessárias à sua execução. Nesta etapa, deve-se considerar aspectos inerentes à tecnologia construtiva, pré - dimensionamentos, concepções que propiciem avaliar, com a devida antecedência, a qualidade, os prazos e os custos da obra ou serviço.

#### **4.1.2. Licenciamento Ambiental**

Todo empreendimento da SUDECAP deverá ser submetido a análise da Secretaria Municipal Adjunta de Meio Ambiente – SMAMA, a fim de se verificar a necessidade de Licenciamento Ambiental.

Ao se indicar uma área para execução de qualquer empreendimento, solicitar à DG/DGAM – Divisão de Gestão Ambiental da SUDECAP, vistoria técnica com o objetivo de verificar a situação ambiental da área.

- **Procedimento:**
  - A Diretoria de Projetos preencherá o FCE – Formulário de caracterização do empreendimento, e encaminhará à DG/DGAM;
  - A equipe da DG/DGAM, elaborará o Diagnóstico Ambiental da área indicada e encaminhará, juntamente com o FCE, À SMAMA;
  - Após análise a SMAMA, solicitará os estudos ambientais necessários ao processo de licenciamento ou emitirá o Ofício de Dispensa, se for o caso.

#### **4.1.3. Projeto básico**

Compreende-se como projeto básico o conjunto de elementos (desenhos, tabelas, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas de orçamento) que contenham as especificações e as referências necessárias ao entendimento do projeto licitável e que possibilitam a estimativa de seu custo final e a determinação do prazo de execução.

Define-se o projeto básico, segundo o Art. 6º inciso IX Lei 8666/93, como o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, objeto da Licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos construtivos com clareza;
- Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes, durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras;
- Identificação dos tipos de serviços a executar, dos materiais e equipamentos a serem incorporados à obra, bem como de suas especificações, de forma que se assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias



e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

- Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- Estimativa dos custos da obra, conforme Planilha/Tabela de Preços Unitários da SUDECAP, de modo a assegurar a avaliação do custo e a execução da obra, bem como, a definição dos métodos e o prazo de execução.

A critério exclusivo da PBH, o projeto básico poderá sofrer alterações, aprovadas por quem de direito e comunicadas à CONTRATADA, com a necessária antecedência, por intermédio da SUPERVISÃO.

Para a elaboração do projeto básico, é imprescindível que seja conhecido o perfil geológico do terreno, visando facilitar e viabilizar a correta escolha de um dos tipos de fundações existentes, com atenção sempre a uma análise de viabilidade técnica e econômica da solução a ser adotada.

#### **4.1.4. Projeto executivo**

Projeto executivo é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

#### **4.1.5. Projetos complementares**

A partir dos elementos componentes do projeto básico, a CONTRATADA, devidamente assessorada por CONSULTORES aprovados pela PBH, deverá desenvolver e executar, sempre que solicitada, os projetos complementares necessários em cada caso.

Caberá à CONTRATADA a tarefa de coordenar os trabalhos dos diversos CONSULTORES, de modo a propiciar uma perfeita compatibilização entre os diversos projetos complementares e o projeto básico.

Cada um dos projetos complementares deverá ser submetido, em tempo hábil, à análise e aprovação da SUPERVISÃO antes do início de sua execução. Em casos onde houver dúvida sobre a conveniência de qualquer solução proposta em projetos complementares, a SUPERVISÃO deverá ser ouvida, através de seu setor competente, de modo que seja evitada a desfiguração do projeto básico .

A aprovação dos projetos complementares, por parte da PBH, não desobriga a CONTRATADA de sua plena responsabilidade técnica e de seus CONSULTORES.

A CONTRATADA e/ou responsável pelo projeto dará garantia dos seus serviços até três anos após a entrega do mesmo, executando as alterações necessárias durante o desenvolvimento da obra. Quando estas alterações ocorrerem por falta de compatibilização ou erro de projeto, correrão por sua conta, sem ônus para a PBH.

## **4.2. EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS**

- A execução das obras e serviços da PBH deverá obedecer rigorosamente às normas e especificações constantes deste Caderno de Encargos, bem como a todas as prescrições do projeto básico, dos projetos complementares, do termo de referência e dos memoriais específicos;
- Ficará a critério da SUPERVISÃO impugnar e mandar demolir ou substituir, serviços ou equipamentos executados em desacordo com os projetos e ou especificações, ou mal executados. As despesas decorrentes dessas demolições, substituições e o retrabalho correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, inclusive naqueles casos em que os serviços tenham sido executados por FIRMA ESPECIALIZADA por ela contratada;
- Ao receber a LI – Licença de Implantação, tanto a Diretoria operacional quanto a Diretoria de Projetos deverá tomar ciência das condicionantes que lhes couber atender, estando atentos principalmente ao prazo de atendimento;
- Durante a execução dos serviços e obras, a CONTRATADA deverá:
  - Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da legislação em vigor;
  - Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de Construção, respeitando-se todas as exigências



- contidas na legislação municipal específica;
- Obter junto ao INSS o Certificado de Matrícula relativo ao objeto do contrato, em respeito ao Art. 83 do Decreto Federal nº 356/91;
  - Apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, quando o efetivo da obra, assim o exigir.
- A CONTRATADA deverá facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação da SUPERVISÃO, permitindo o acesso aos serviços e obras em execução, bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas;
  - Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá tomar todos os cuidados necessários no sentido de garantir:
    - Proteção e segurança aos operários, técnicos e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra;
    - Estabilidade dos solos e edificações vizinhas, das redes de infra-estrutura, aéreas e subterrâneas, localizadas nas áreas adjacentes;
    - Integridade física das benfeitorias, que de alguma maneira possam ser atingidas em quaisquer das etapas da obra.
  - Todo o trabalho deverá respeitar as prescrições contidas no “Art. 170, Seções I a XIV, da Lei 6.514/77 que altera o capítulo 5, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho”, bem como as suas respectivas “Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho”.
  - Caberá à CONTRATADA integral responsabilidade por quaisquer danos causados à PBH e a terceiros, durante a execução dos serviços, sempre que forem decorrentes de negligência, imperícia ou omissão de sua parte;
  - A CONTRATADA deverá manter ininterrupto serviço de vigilância no canteiro de serviços, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda da obra, e de seus materiais e equipamentos, até sua entrega a PBH;
  - Durante a execução dos serviços a CONTRATADA deverá sinalizar as obras em vias públicas;
  - A CONTRATADA deverá efetuar limpeza periódica da obra e do canteiro de serviços, obrigando-se a mantê-los em perfeita ordem, durante as etapas de execução. Deverá também manter limpo, o pavimento da via, onde está sendo executada a obra, assim como o das ruas adjacentes, sem deposição de materiais que causem poeira e/ou transtornos à população;
  - A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviços, à disposição da SUPERVISÃO e sob sua responsabilidade, o “Diário de Obras”, segundo modelo padrão da PBH, onde deverão ser anotados, pelo engenheiro responsável por parte da CONTRATADA e pela SUPERVISÃO, todos os eventos que de alguma maneira informem o andamento da obra, tais como: pedidos de vistoria, impugnações, autorizações, notificações gerais, dias e períodos de chuva, enfim, todas as ocorrências que afetem o prazo de execução, o projeto ou o orçamento de obra. A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviços em local bem visível e à disposição da SUPERVISÃO, o cronograma físico (e, se possível, o diagrama de barras de PERT/CPM) permanentemente atualizado em função do real desenvolvimento da obra;
  - Nos casos de execução de serviços técnicos específicos por FIRMAS ESPECIALIZADAS, contratadas pela CONTRATADA e nos casos de compra e instalação de equipamentos, a CONTRATADA deverá fornecer à PBH as garantias de praxe por escrito, sempre que isto lhe for solicitado;
  - A CONTRATADA se obriga, dentro dos prazos estabelecidos em cada caso, a substituir ou refazer, sem ônus para a PBH, as partes que apresentarem defeitos ou vícios de execução, desde que não sejam oriundos de mal uso;



- A SUPERVISÃO poderá exigir da CONTRATADA, a substituição de qualquer empregado do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como por conduta nociva à boa administração do canteiro;
- Quando, durante a execução de qualquer tipo de obra por parte da PBH, inclusive reformas, for detectada a existência de algum tipo de trabalho ou atividade cujo modelo executivo ou padronizado não esteja contemplado no Caderno de Encargos, deverá a CONTRATADA junto com a SUPERVISÃO, verificar junto ao setor competente, a metodologia executiva a ser adotada;
- A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras o Caderno de Encargos da SUDECAP, impresso e em meio digital.
- Quando da emissão do Termo de Recebimento Definitivo da Obra, deverá ser verificado junto à DG/DGAM, Divisão de Gestão ambiental da SUDECAP, se existe alguma pendência a ser resolvida, principalmente no que se refere ao atendimento de condicionantes. Caso exista, a emissão do referido termo somente poderá ocorrer após a completa regularização da situação.
- No caso de divergências entre o Termo de Referência de obras, Caderno de Encargos da SUDECAP, Memorial Descritivo/Especificações Técnicas, Projeto executivo e planilha contratual, prevalecerá o que estiver contemplado nos seguintes elementos nesta ordem:
  1. Termo de Referência;
  2. Caderno de Encargos da SUDECAP;
  3. Memorial Descritivo e as Especificações Técnicas;
  4. Projeto executivo;
  5. Planilha contratual.

#### **4.3. MÃO-DE-OBRA**

- Caberá à CONTRATADA manter no canteiro de serviços, mão-de-obra em número e qualificação compatíveis com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;
- A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviços, em local bem visível e à disposição da SUPERVISÃO, um quadro de controle de mão-de-obra, com a qualificação e o número de pessoas trabalhando na obra, diariamente atualizado;
- Toda a mão-de-obra, empregada pela CONTRATADA na execução dos serviços, deverá apresentar qualificação que proporcione produtos finais tecnicamente bem executados e com acabamentos esmerados, estando sob sua inteira responsabilidade os custos inerentes aos tributos trabalhistas e sociais;
- Durante a execução dos serviços e obras, a CONTRATADA deverá alocar os recursos necessários à administração e execução dos serviços e obras, inclusive os destinados ao pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato.

#### **4.4. MATERIAIS**

- Caberá a CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais necessários à execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;
- Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do FABRICANTE (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados) e produzidos de modo a atenderem integralmente às especificações da ABNT, deste Caderno de Encargos, dos projetos e dos memoriais específicos;
- É desejável que todos os materiais a serem empregados na obra, tenham a sua qualidade avaliada por um eficiente sistema de Garantia de Qualidade, através de normas de recepção e controle de



qualidade referenciadas pela normalização técnica especializada;

- Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Caderno de Encargos ou do projeto básico, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos FABRICANTES;
- Sempre que a qualidade de qualquer material ou equipamento ensejar dúvidas à SUPERVISÃO, esta poderá, a qualquer tempo, exigir da CONTRATADA a contratação de um LABORATÓRIO, com notória especialização e capacidade técnica, para que sejam efetuados exames e/ou ensaios do referido material ou equipamento, bem como exigir certificado de origem e qualidade do equipamento, correndo sempre essas despesas por conta da CONTRATADA;
- Caberá à CONTRATADA encaminhar as amostras dos materiais a serem utilizados, **antes de sua aquisição** e em tempo hábil, cabendo à SUPERVISÃO fazer as devidas anotações, no competente Diário de Obras, quanto à sua aprovação ou rejeição. A aquisição de qualquer material, sem aprovação da SUPERVISÃO, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
- As amostras dos materiais aprovados pela SUPERVISÃO deverão ser convenientemente etiquetadas, com a assinatura do SUPERVISOR, cabendo à CONTRATADA mantê-las sob sua guarda no canteiro de serviços, em local apropriado e de fácil acesso, para as necessárias comparações;
- Não será permitido manter no canteiro de serviços, materiais não constantes das especificações do projeto básico ou materiais rejeitados pela SUPERVISÃO, cabendo à CONTRATADA, neste último caso, retirá-los do canteiro de serviços, nos 3 dias úteis que se seguirem à impugnação lavrada no Diário de Obras;
- Em casos de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar determinado material especificado, deverá ser formalizada sua substituição, a critério do SUPERVISOR de PROJETOS e do SUPERVISOR de OBRAS, após consulta ao autor do projeto, cabendo à SUPERVISÃO fazer as devidas anotações sobre a substituição, bem como seus motivos e os responsáveis pela sua autorização;
- Todos os materiais e equipamentos, especificados no projeto básico, deverão ser utilizados na execução das obras ou serviços correspondentes, e sua substituição por equivalentes só poderá ocorrer com autorização da SUPERVISÃO, desde que o equivalente proposto apresente notória equivalência com o originalmente especificado, no que diz respeito à qualidade, resistência e aspecto, sendo este fato registrado no Diário de Obras.