



SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL – SUDECAP

Manual do Usuário

Conteúdo e orientações para elaboração e apresentação

ANEXO IV DO EDITAL DE LICITAÇÃO DA SMOBI



SUMÁRIO GERAL

1 - OBJETIVO	3
2 – DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA	3
2 – DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA	3
3 - ELABORAÇÃO	3
3 - ELABORAÇÃO	3
4 – ATUALIZAÇÃO	3
5 – APRESENTAÇÃO DO MANUAL	4
6 - ESTRUTURA	4
VOLUME I - TEXTO EXPLICATIVO	4
PARTE A – DADOS GERAIS	4
PARTE B - GARANTIA E MANUTENÇÃO	4
PARTE C – DOCUMENTOS E ANEXOS OPERACIONAIS	5
VOLUME II – ANEXOS	5
PARTE D - PROJETOS	5
NORMAS E INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT)	6

1 - OBJETIVO

Esta norma estabelece o conteúdo a ser incluído no Manual do Usuário com recomendações para a sua elaboração e apresentação. O MANUAL será a referência que balizará os procedimentos de manutenção do desempenho e garantia das edificações e orientará no futuro as novas intervenções nas áreas de abrangência da obra.

Inclui ainda os procedimentos para operação e limpeza, sobrecargas admissíveis, datas para vistorias técnicas periódicas, manutenções preventivas e corretivas

O usuário precisa ser esclarecido sobre a necessidade de observar este MANUAL e seguir todas as orientações, sob pena de perda da garantia dos construtores e projetistas.

Este procedimento e suas orientações são parte integrante dos editais de licitação da SUDECAP.

2 – DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para melhor orientação dever-se-á observar as seguintes normas e publicações:

- NBR 5674: 1977 – Manutenção de edificações
- NBR 13351: 1995 – Elaboração de projetos de Edificações
- NBR 14645 - 1: 2000- Elaboração do “como construído” (as built) para edificações Partes 1, 2 e 3
- NBR 14037- Manual de operação e manutenção das edificações
- Manual das Áreas Comuns - Programa de manutenção preventiva – SINDUSCON-SP/SECOVI-SP

3 - ELABORAÇÃO

A elaboração e organização do MANUAL DO USUÁRIO (Manual de Operação, Uso e Manutenção), será de responsabilidade das empresas contratadas para a realização de obras no município com o acompanhamento do supervisor das mesmas. As empresas que se candidatarem à licitação de obras deverão considerar as despesas da sua elaboração nos custos indiretos de cada obra.

A redação do manual deverá seguir um estilo direto, claro e simples, pois, será consultado por uma vasta gama de pessoas. Sugerimos que, após a sua elaboração, o resultado seja revisado pelo setor jurídico da construtora, ou por profissional capacitado, que se certificará a respeito da conformidade e legalidade das informações e declarações nele contidas.

Lembramos que as informações e definições contidas nos manuais fornecidos são de inteira responsabilidade do CONSTRUTOR. Informações insuficientes ou inadequadas sobre garantia e manutenção podem acarretar danos que obriguem o CONSTRUTOR a repará-los e assumir os prejuízos decorrentes.

Os procedimentos, as recomendações, as grandezas e outros parâmetros contidos no MANUAL são específicos, portanto o MANUAL que se aplica em uma obra não é adequado para outras.

Na entrega da obra o construtor deve fornecer **todos os projetos “conforme construído”**, cópias das notas fiscais dos principais materiais e equipamentos utilizados, para rastreabilidade, cópias dos laudos de testes de laboratório, e outros documentos importantes para facilitar e minimizar os custos de manutenção. Após a entrega, deve-se cobrar dos fornecedores a garantia estipulada nos contratos.

4 - ATUALIZAÇÃO

O conteúdo deste manual deverá, OBRIGATORIAMENTE, ser atualizado no caso de modificações.

Sendo a atualização do MANUAL um serviço técnico, esta somente poderá ser elaborada por profissionais legalmente habilitados (engenheiros ou arquitetos).

Portanto, torna-se necessária a inclusão de um item referente aos serviços das atualizações, de acordo com a NBR 14.037, de março de 1998, da ABNT, nos contratos com empresas ou profissionais responsáveis técnicos pelas modificações.

As versões do MANUAL anteriores às atualizações deverão ser arquivadas, com a anotação "substituído em dd.mm.aa" para compor o histórico.

5 - APRESENTAÇÃO DO MANUAL

- O MANUAL deverá ser escrito em linguagem simples e direta, vocabulário preciso e adequado aos seus leitores.
- Todas as informações devem ser apresentadas de forma didática e segundo classificações que facilitem sua compreensão.
- O nível de detalhamento do MANUAL deve ser compatível com a complexidade da edificação.

O MANUAL deverá ser montado em **2 (duas vias) de igual teor**, sendo uma para os arquivos da Sudecap e a outra para o usuário administrativo da unidade construída ou, em sua falta, a administração regional local. Os documentos, textos e projetos deverão ser apresentados em dois volumes (textos explicativos e anexos) **ENCADERNADOS EM ESPIRAL**.

Formato para cada página:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICAÇÃO
Tamanho	A4
Estilo de tipo	Times New Roman / Arial
Tamanho de tipo	10 pontos
Espaçamento	Simple
Alinhamento	Justificado
Margem Superior	2,0 cm
Margens laterais	2,0 cm
Margem inferior	1,0 cm

6 - ESTRUTURA

O MANUAL deverá:

- apresentar uma introdução contendo informações gerais sobre a sua organização de forma a orientar o leitor na obtenção das informações.
- Conter um sumário e um índice remissivo de seu conteúdo, além de uma tabela de revisões de seu conteúdo onde estejam identificados todos os itens revisados, data das revisões e respectivos responsáveis técnicos.

A ESTRUTURA BÁSICA DO MANUAL consiste em 4 (quatro) partes, dividido em dois volumes, sendo eles:

VOLUME I - TEXTO EXPLICATIVO

PARTE A – DADOS GERAIS

- Dados gerais da obra
- Descrição dos serviços
- Relação dos fornecedores com especificação dos materiais e serviços

PARTE B - GARANTIA E MANUTENÇÃO

- Conceitos básicos

- Garantia
- Manutenção
- Glossário

PARTE C – DOCUMENTOS E ANEXOS OPERACIONAIS

O texto sugerido para o “Manual do usuário” em anexo, engloba os principais aspectos de uma edificação e foi escrito tendo em vista um padrão abrangente da construção.

Para a elaboração deste Manual, sugerimos EXCLUIR AS PARTES NÃO PERTINENTES e ACRESCENTAR AS INFORMAÇÕES RELATIVAS AOS MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS QUE NÃO CONSTEM, adaptando-o, de forma clara, aos padrões de qualidade e de construção adotados por cada construtora.

VOLUME II – ANEXOS

PARTE D - PROJETOS

- Projetos completos da obra (As Built) de acordo com as “Normas e Instruções para Elaboração de Projeto “Como Construído” anexa a este documento.
- Memória de cálculo



NORMAS E INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO “COMO CONSTRUÍDO” (AS BUILT)

OBRAS DE EDIFICAÇÕES

OBRAS DE INFRAESTRUTURA

DEZEMBRO / 2011



SUMÁRIO ANEXO

1. OBJETIVO	8
2. CONDIÇÕES GERAIS	8
3. LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS	8
4. DEFINIÇÕES	8
5. ELABORAÇÃO.....	8
6. ELEMENTOS DO PROJETO	9
7. APRESENTAÇÃO GRÁFICA	9
7.1. PROJETOS.....	10
7.1.1. Edificações.....	10
7.1.2. Infraestrutura	10
7.2. ANEXOS	10
7.2.1 Modelo do selo para o projeto “Como Construído”	10
7.2.2 Tutorial para preenchimento do selo.....	10
7.3. MANUAL DO USUÁRIO.....	13
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
9. TERMINOLOGIA.....	13

1 - OBJETIVO

A presente Norma visa estabelecer as diretrizes para a elaboração e apresentação de Projeto “Como Construído” (As Built) para as obras executadas pela SUDECAP e suas contratadas no Município de Belo Horizonte, facilitar as intervenções futuras nos empreendimentos e proporcionar maior qualidade às obras públicas.

Neste documento, o Projeto “As Built” será denominado Projeto “Como Construído”.

2 - CONDIÇÕES GERAIS

Este documento contém as informações e instruções complementares necessárias à elaboração de projeto “Como Construído”.

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

A PBH, no gerenciamento técnico e administrativo de seus contratos, considerará sempre o que neste manual é estabelecido, não admitindo, em hipótese alguma, a ignorância de parte ou do todo deste documento que, assim, presidirá a execução de seus serviços referentes a projetos “Como Construído”.

3 - LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

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

- NBR 14645-3 – Elaboração do “Como Construído” (As Built) para edificação.
- Procedimento Padrão para Elaboração de Projetos – Edificações – SUDECAP
- Procedimento Padrão para Elaboração de Projetos – Infraestrutura - SUDECAP
- Norma DNIT – EB 117 – Projeto As Built, 2005.
- Norma DER/SP – Elaboração de As Built de Obras Rodoviárias, março de 2006.

4 - DEFINIÇÕES

O Projeto “Como Construído” é a documentação técnica desenvolvida com o objetivo de registrar textualmente e registrar graficamente o que foi efetivamente executado num empreendimento.

O Projeto “Como Construído” registrará as condições físicas e econômicas da execução da obra, fornecendo elementos relevantes para o subsídio de futuras intervenções no empreendimento, tais como reformas, ampliações, restauração etc.

Após a entrega da obra, o Projeto “Como Construído” deve representar fielmente o objeto construído.

5 - ELABORAÇÃO

A Elaboração do Projeto “Como Construído” é de responsabilidade da Contratada, que o entregará ao Contratante na conclusão da obra.

O projeto “Como Construído” deverá ser executado a partir do Projeto Executivo (inclusive os projetos alterados), incluindo-se os ajustes necessários quando da execução do projeto. As alterações projetuais que implicarem em novos dimensionamentos serão tratadas, exclusivamente, pelos projetistas da empresa que executou a alteração na obra, devendo o Projeto de “Como Construído” ser elaborado a partir dessas modificações.

Durante a elaboração do projeto “Como Construído”, a CONTRATADA deverá:

- Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade – ART;
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos às legislações em vigor;
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato.

O Termo de Recebimento Definitivo da Obra será lavrado mediante o recebimento do Projeto “Como Construído”.

6 - ELEMENTOS DO PROJETO

O Projeto “Como Construído” será constituído de:

Todos os elementos gráficos constantes do Projeto Básico ou Executivo, como segue;

- Quando ocorrerem alterações, as mesmas integrarão o Projeto “Como Construído”;
- Quando não ocorrerem alterações, o Projeto Como Construído será o Projeto Executivo, constando no selo a denominação de Projeto “Como Construído” e a data atualizada.
- Folha Rosto, contendo as informações da gestão do contrato:
- Número do processo administrativo da licitação;
- Modalidade e número de ordem da licitação;
- Identificação da empresa (nome, endereço, CNPJ e inscrição);
- Identificação do Representante legal e Responsável Técnico;
- Número da ART de execução e de fiscalização;
- Número do contrato, valor e prazo;
- Data de início (OS inicial) e de conclusão;
- Descrição dos Termos Aditivos ao Contrato: tipo (valor, prazo, valor e prazo, remanejamento, realinhamento etc.), valor e percentual do acréscimo ou redução, número de dias acrescidos ou reduzidos;
- Quadro resumo contendo as medições e reajustamentos simples e acumulados;
- Número do Termo de recebimento da obra;
- Outras informações relevantes para manutenção e conservação da obra, ou dados pertinentes ao planejamento de obras similares.

7 - APRESENTAÇÃO GRÁFICA

A CONTRATADA deverá emitir os desenhos e documentos de projeto em obediência a padrões previamente definidos pelo CONTRATANTE.

Os desenhos e documentos a serem elaborados deverão respeitar as normas técnicas pertinentes e normas de desenho técnico e o Procedimento Padrão para Elaboração de Projetos de Edificações e Procedimento Padrão para Elaboração de Projetos de Infraestrutura da SUDECAP.

A apresentação gráfica do Projeto “Como Construído” deverá compreender as seguintes observações:

- a) Folha Rosto: composta de texto informativo (formato A4), onde constarão as informações e dados do empreendimento, conforme descrito no item anterior;**
- b) Projeto “Como Construído”: representação gráfica onde constarão todas as alterações processadas durante a obra nos diversos projetos componentes do empreendimento, em formatos adequados, seguindo estritamente as instruções contidas no Procedimento Padrão para Elaboração de Projetos SUDECAP;**

O Projeto “Como Construído” deverá também ser entregue em meio digital (cópia dos arquivos CD ou DVD).

7.1 - PROJETOS

Os projetos alterados, apresentados mensalmente nas medições, conforme citado no TR- “Termo de Referência” deste Edital, poderão ser aceitos com a indicação das “manchas” das alterações e servirão de base de registro a cada etapa concluída da obra, para a entrega final do Projeto “Como construído”, parte integrante do “**Manual do Usuário**”.

7.1.1 - Edificações

O Projeto “Como Construído” de Obras de Edificações será composto da revisão do Projeto Executivo conforme as reais condições de execução da obra, objetivando sua atualização e manutenção, ao término da construção, fabricação ou montagem da obra.

- a) Formato (especificar formato)
- b) Escala (especificar escala)
- c) N.º de pranchas (especificar nº de pranchas necessárias)
- d) N.º de vias (especificar o nº de vias necessárias, no caso 2 vias),

7.1.2 - Infraestrutura

O Projeto “Como Construído” de Obras de Infraestrutura será composto pelo cadastro topográfico da obra implantada, incluindo os dispositivos de drenagem, canalização, interferências, contenção (ões) e pavimentação.

- a) Formato (especificar formato)
- b) Escala (especificar escala)
- c) N.º de pranchas (especificar nº de pranchas necessárias)
- d) N.º de vias (especificar o nº de vias necessárias, no caso 3 vias), sendo que 1 CD será encaminhado pelo Departamento de Medição de Contratos ao NEPE- PDD – Plano Diretor de Drenagem, para registro no sistema próprio.

7.2 - ANEXOS

Inserir os anexos necessários.

7.2.1 - Modelo do selo para o projeto “Como Construído”

Os projetos alterados deverão ser revistos e identificados com o selo conforme modelo abaixo.

Caso não exista modificação em algum projeto, o mesmo poderá ser apresentado conforme projetado e vir carimbado no mesmo “EXECUTADO CONFORME PROJETADO” e assinado pelo responsável técnico da empresa, identificado de forma legível o nome/carimbo da empresa e n.º do CREA e com o “De acordo” do supervisor da obra.

7.2.2 - Tutorial para preenchimento do selo

a) IDENTIFICAÇÃO

Campo 01: Destinados a informações complementares e notas referentes aos projetos

Campo 02: Brasão da Prefeitura de Belo Horizonte

Campo 03: Tipo do projeto “AS BUILT” (Arquitetônico, elétrico, etc.)

Campo 04: Nome do empreendimento

b) TERRENO (DADOS INDICADOS NA INFORMAÇÃO BÁSICA)

Campo 05: Bairro de acordo com as informações básicas

Campo 06: Nome da regional de acordo com a informação básica: Barreiro, Centro-Sul, Leste, Norte, Nordeste, Noroeste, Oeste, Pampulha ou Venda Nova

Campo 07 a 09: Número do(s) lote(s), zona(s) e quarteirão (ões), de acordo com a informação básica.

Campo 10: Índice cadastral do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano (conforme guia de IPTU).

Campo 11: Edificação: vestiário, auditório, etc.

Campo 12: Tipo de uso: saúde, educação, etc.

Campo 13: Conteúdo da folha: planta de situação, planta baixa, cortes, fachadas, planta de cobertura, etc.

Campo 14: Data da elaboração ou revisão.

c) RESPONSÁVEIS

Campo 15: Nome, assinatura e CNPJ da empresa CONTRATADA para elaboração do projeto

Campo 16: Nome do órgão executor do projeto,

Campo 17: RT Empresa – nome, assinatura e CREA do responsável técnico da empresa CONTRATADA.

Campo 18: Supervisor – nome e assinatura do engenheiro ou arquiteto Supervisor da Obra

Campo 19: Nome e assinatura do engenheiro responsável da empresa pela execução da obra

Campo 20: Divisão – nome e assinatura do chefe da divisão responsável pela Supervisão da Obra

Campo 21: Nome e assinatura do desenhista cadista da empresa executora da obra

Campo 22: Departamento – nome e assinatura do chefe do departamento responsável pela Obra

Campo 23: Número do contrato – número do contrato firmado entre a PBH e a empresa CONTRATADA

Campo 24: Número do desenho – (p.e. Vestiário: 01, auditório: 02, etc.)

Campo 25: Diretoria – nome e assinatura do diretor responsável da Obra

d) PROJETO

Campo 26: Tipo do projeto (ASB- As Built)

Campo 27: Nome do arquivo CAD – será fornecido pelo supervisor do projeto (de acordo com o procedimento padrão para contratação e elaboração de projetos), onde xxx é o número referente à tabela de assuntos do sistema de documentação técnica que será fornecido pelo Engenheiro Supervisor:

Ex.: 220 - Projeto geométrico / As Built (inclui vias transversais);

221 - Terraplanagem;

222 - Contenção;

223 - Pavimentação;

240 - Drenagem / canalização;


260 - Projetos Complementares;

262 - Iluminação, etc.

Campo 28: Número da folha de projeto; se apenas uma folha indicar folha “única”, se várias folhas indicar 1/3, 2/3, 3/3

Campo 29: Formato – atributo físico, indicar o formato da prancha conforme normas da ABNT (A0/A1/A2/A3/A4 etc.)



USO DA PBH											1			
	 PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE										2			
	PROJETO "AS BUILT" DE										3			
	IDENTIFICAÇÃO: NOME DO EMPREENDIMENTO										4			
	BAIRRO:					5	REGIONAL:					6		
	LOTE:		7	ZONA:		8	QUARTERÃO:		9	BLOCO PTU:		10		
	TÍTULO:					11	USO:					12		
	CONTÉUDO:					13	DATA:					14		
	RESPONSÁVEIS													
	CNPJ:					15	ORGÃO:					16	COLIA: FORMATO	29
RT DA EMPRESA:					17	SUPERVISOR DA OBRA:					18	28		
NOME/SEXO:						NOME/SEXO:						NOME ARQUIVO:	27	
EMP DA OBRA:					19	DIVISÃO DE OBRA:					20			
NOME/SEXO:						NOME:					21			
DESEMNISTA CADISTA:					21	DEPARTAMENTO DE OBRA:					22	TRC:	26	
NOME:						NOME:					23			
Nº CONTRATO DA OBRA:					23	Nº DESENHO:					24	DIRETORIA DE OBRA:		25
NOME:						NOME:					25			

7.3 - MANUAL DO USUÁRIO

(Considerações sobre o Manual do Usuário/relação com o Manual do Usuário/inclusão de documentação.)

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CREA-PB; IBEC – Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos – Regional PB. Termo de Referência para Elaboração de Projeto Como Construído (AS BUILT) – Estudo Preliminar. Agosto de 2007.

DER-SP. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo. Elaboração de As Built de Obras Rodoviárias - IP-DE-A00/010 - Revisão A, março/2006.

DNER. Diretrizes Básicas para elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (Escopos Básicos/Instruções de Serviço). Rio de Janeiro, 1999.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Diretrizes Básicas para Projetos de Drenagem Urbana no Município de São Paulo. Reedição eletrônica em Abril/99.

9 - TERMINOLOGIA

- ANTEPROJETO

Estudo efetuado a partir dos dados levantados na Proposta Técnica, destinado à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas preliminares, necessárias ao inter-relacionamento dos elementos técnicos para a elaboração do projeto e estimativa de prazos dos serviços implicados.

- APROVAÇÃO

Nesta fase, a Supervisão receberá os serviços e projetos concluídos para liberação da respectiva etapa: anteprojeto, projeto pré-executivo ou projeto executivo.

- ARQUITETO

Segundo a ABNT NBR 5671:1990 – 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.

- AS BUILT (COMO CONSTRUÍDO)

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

- AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

É a verificação do nível de atendimento, pelas empresas, das especificações de prazo, preço e qualidade constantes em contratos, através da utilização de critérios definidos e de metodologia específica.

- CADASTRO INDIVIDUAL DE PROPRIEDADE

É o cadastro físico e dominial de cada propriedade atingida, contendo um conjunto de informações que inclui o levantamento planimétrico-cadastral da mesma, representada individualmente. Identifica proprietários da área a ser desapropriada, benfeitorias e os tipos de culturas existentes dentro da faixa de domínio, entre outras informações.

- CADERNO DE ENCARGOS

Conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pela CONTRATANTE para contratação, execução, fiscalização e controle de serviços, projetos e/ou obras.

- CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

Documento contendo todas as características e informações dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na execução do projeto, bem como: sua aplicação e local, dimensões, cores, fabricantes, modelos, padrão de acabamento etc., visando um desempenho técnico determinado.

- CADERNO DE OCORRÊNCIAS

Constitui instrumento legal, onde serão anotadas pela Supervisão, continuamente, todas as ocorrências, instruções e decisões tomadas durante o desenvolvimento dos projetos.



- 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

Listagem de itens a serem verificados e compatibilizados durante toda a elaboração dos projetos por todos os profissionais envolvidos, inclusive o SUPERVISOR DE OBRAS