



Elaboração de orçamentos e formação de preços de empreendimentos de infraestrutura

Parte 2: Procedimentos gerais

APRESENTAÇÃO

1) Este Projeto foi elaborado pela Comissão de Estudo Especial de Elaboração de Orçamentos e Formação de Preços de Empreendimentos de Infraestrutura (ABNT/CEE-162), com número de Texto-Base 162:000.000-001/2, nas reuniões de:

05.03.2012	02.04.2012	07.05.2012
04.06.2012	02.07.2012	06.08.2012
03.09.2012	01.10.2012	05.11.2012
03.12.2012	04.02.2013	04.03.2013
01.04.2013	06.05.2013	03.06.2013
01.07.2013	05.08.2013	02.09.2013
07.10.2013	04.11.2013	07.04.2014
05.05.2014	25.08.2016	

a) Não tem valor normativo.

2) Aqueles que tiverem conhecimento de qualquer direito de patente devem apresentar esta informação em seus comentários, com documentação comprobatória;

3) Tomaram parte na sua elaboração:

Participante

ABCE

ABCR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS

ABCR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS

Representante

Renato Nogueira

Carlos R. L. Araújo

João Gualberto F. G. Moraes

© ABNT 2017

Todos os direitos reservados. Salvo disposição em contrário, nenhuma parte desta publicação pode ser modificada ou utilizada de outra forma que altere seu conteúdo. Esta publicação não é um documento normativo e tem apenas a incumbência de permitir uma consulta prévia ao assunto tratado. Não é autorizado postar na internet ou intranet sem prévia permissão por escrito. A permissão pode ser solicitada aos meios de comunicação da ABNT.

NÃO TEM VALOR NORMATIVO



ABCR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS	Nilton Velihovetchi
ABEMI – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA INDUSTRIAL	Aurélio Escudeiro
ABEMI – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA INDUSTRIAL	Luiz Sapucaia
ABEMI – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA INDUSTRIAL	Rafael Negri
APECS	Luiz Roberto Gravina Pladevall
ANEOR – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE OBRAS RODOVIÁRIAS	Geraldo A. R. Lima
ANEOR – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE OBRAS RODOVIÁRIAS	Patrícia G. Teixeira Delage
APEOP – ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE EMPRESÁRIOS DE OBRAS PÚBLICAS	Edson Guedes Bezerra
APEOP – ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE EMPRESÁRIOS DE OBRAS PÚBLICAS	Geraldo Ferreira de Paula
APEOP – ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE EMPRESÁRIOS DE OBRAS PÚBLICAS	Maria Tereza Martins Okada
APEOP – ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE EMPRESÁRIOS DE OBRAS PÚBLICAS	Osvaldo Garcia
AROEIRA SALLES ADVOGADOS	Nayron Sousa Russo
ARTESP	Felippe Nogueira Monteiro
ASBEA	Emiliano Homrich
ASBEA	Luiz Frederico Rangel
ASBEA	Marta Ardito
ASBRACO	Leonardo Katori
AUTÔNOMO	Cesar Ferreira de Carvalho
AUTÔNOMO	Fernando Morethson
AUTÔNOMO	Otto Rocha Silva
CAMARGO CORRÊA CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO	Danile Cezarete Toffano
CAMARGO CORRÊA CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO	Marcos Crestani
CARIOCA CHRISTIANI NIELSEN ENGENHARIA	Luciana Barbosa Ramos Reis



CBIC – CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO	Denise Soares
CEF – CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	Ana Cecy L. de Andrade Ramos
CEF – CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	Anna Paula Cunha
CEF – CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	André Murilo Ribeiro
CEF – CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	Paulo Roberto K. Tannenbaum. Filho
CEF – CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	Segio Rodovalho Pereira
CEF – CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	Tatiana Thomé de Oliveira
CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	Fabio Santana Silva
CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	Flávio Guerra Ferreira
CGU PR – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	Jivago G. Ferrer
CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	Joaquim R.da Silva
CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	Jofran Roseno
CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	José de Castro Barreto Jr.
CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	Mauro B. Guimarães
CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	Raimundo A. Barros de Siqueira Campos
CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	Thauler Ferreira B. Souza
CONSULTECH CONSULTORIA E TECNOLOGIA	Celso Ragazzi
CONSTRUTURA ANDRADE GUTIERREZ	Eduardo Alcides Zanelatto
CONSTRUTURA ANDRADE GUTIERREZ	José Roberto Alves Maia
CONSTRUTORA QUEIRÓZ GALVÃO	José Celestino Marini
COPASA	Adriano Amaral Rocha
DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRURA DE TRANSPORTES	Luiz Heleno Albuquerque Filho
DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRURA DE TRANSPORTES	Silvio Figueiredo Mourão
EXERCITO BRASILEIRO – DIRETORIA DE OBRAS MILITARES	Alexandre Fitzner do Nascimento



EXERCITO BRASILEIRO – DIRETORIA DE OBRAS MILITARES	José Carlos de Almeida Queiros Jr
EXERCITO BRASILEIRO – DIRETORIA DE OBRAS MILITARES	Marcos Luís Alves da Silva
IAB	Eduardo Martins
IBEC – INSTITUTO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE CUSTOS	Adriana de C. Paes Leme
IBEC – INSTITUTO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE CUSTOS	Adriana de C. Paes Leme
IBEC – INSTITUTO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE CUSTOS	José Chacon de Assis
IBEC – INSTITUTO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE CUSTOS	Paulo Roberto Vilela Dias
IBDIC – INSTITUTO BRASILEIRO DE DIREITO DA CONSTRUÇÃO	Fernando Marcondes
IBRAOP	Pedro Paulo Piovesan de Farias
INFRAERO – EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA	Ênio Ferreira da Rocha
INFRAERO – EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA	Glauber C. Cruz
INFRAERO – EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA	José Antonio C. Pereira
INFRAERO – EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA	José Eduardo Araújo
INFRAERO – EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA	Saulo Luiz A. de Aquino
INSTITUTO DE ENGENHARIA	Camil Eid
INSTITUTO DE ENGENHARIA	Maçahico Tisaka
MEGATRANZ TRANSPORTES	Flávia Nascimento Pureza
MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO	Anderson Ferreira Gomes
MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO	André Arantes
MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO	Pollyana Santana Guimarães
MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO	Vilson Aparecido da Costa
MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL	Elza Conrado da Silva
MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL	Felipe Gazzoni Machado



PETROBRAS – PETRÓLEO BRASILEIRO	Adalberto Ermida Franco
PETROBRAS – PETRÓLEO BRASILEIRO	Daniel D. Fonseca
PETROBRAS – PETRÓLEO BRASILEIRO	Débora Braga B. Ferreira
PETROBRAS – PETRÓLEO BRASILEIRO	Djalma Maia Daniel
PETROBRAS – PETRÓLEO BRASILEIRO	Fernando Furlan Neto
PETROBRAS – PETRÓLEO BRASILEIRO	José de Lima Veloso Filho
PETROBRAS – PETRÓLEO BRASILEIRO	Pedro Cordeiro Marques
PETROBRAS – PETRÓLEO BRASILEIRO	Ricardo Cerbino Salles
PETROBRAS – PETRÓLEO BRASILEIRO	Sergio dos Santos Arantes
PORTO DO RECIFE	Paulo Roberto Correia Batista
SANEPAR	Rosa Maria Saunitti
SERVENG ENGENHARIA	Inaiara B. Ferreira de Oliveira
SERVENG ENGENHARIA	Mário Sérgio C. de Melo
SICEPOT MG	Jurandir S. A. Silva
SICEPOT MG	Sérgio Lahude Silva
SINAENCO NACIONAL	Carlos Roberto Soares Mingione
SINAENCO DF	Fábio Araújo Nodari
SINAENCO DF	José Roberto Soares
SINAENCO PE	Abel de Oliveira Filho
SINAENCO SP	Augusto França
SINAENCO SP	Carlos Alberto Costa Filho
SINAENCO SP	Eduardo Sampaio Nardelli
SINAENCO SP	Luciano Alcazar Tani
SINAENCO SP	Sergio Marques Assumpção
SINDUSCON – ES	Leonardo E. Lube de Almeida
SINDUSCON – GO	João Geraldo Souza Maia
SINDUSCON – PR	José Eugenio S. B. Gizzi
SINDUSCON – PR	Ivanor Fantin Jr.
SINDUSCON – RIO	Carlos Alberto B. Benevides
SINDUSCON – RS	Paulo Eduardo Nunes Ponte
SINDUSCON – SP	Pedro L. Badra
SINICESP	Hélcio P. S. de Farias



SINICON – SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO PESADA	Júlio Bond
SINICON – SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO PESADA	Luiz Gonzaga G. Gadelha
SINICON – SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO PESADA	Petronio Lerche Vieira
SIQUEIRA CASTRO ADVOGADOS	Luciana C. Maciel
TCE – TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO	Rosphael Oliveira de Moraes
TCM – TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	Ciro Blasiolli
TCM – TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	Marcos Vicente A. Sanches
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	André Pachioni Baeta
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Eduardo Nery Machado Filho
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Filipe Castro Nicolli
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Frederico Carvalho Dias
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Gabriela da Costa Silva
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Gustavo Alessandro Tormena
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	José Ulisses Rodrigues Vasconcelos
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Juliana Pontes Monteiro de Carvalho
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Liliane Galvão Colares
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Marcus V. Campiteli
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Nicola Espinheira da C. Khoury
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Nivaldo Dias Filho
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Rafael C. Di Bello
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Saulo Benigno Puttini
TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	Vladimir José Daniel de Assis
TRÍADE ENGENHARIA	Rosângela Castanheira



Elaboração de orçamentos e formação de preços de empreendimentos de infraestrutura

Parte 2: Procedimentos gerais

*Budgeting and pricing of infrastructure constructions
Part 2: General procedures*

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas pelas partes interessadas no tema objeto da normalização.

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da ABNT Diretiva 2.

A ABNT chama a atenção para que, apesar de ter sido solicitada manifestação sobre eventuais direitos de patentes durante a Consulta Nacional, estes podem ocorrer e devem ser comunicados à ABNT a qualquer momento (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996).

Ressalta-se que Normas Brasileiras podem ser objeto de citação em Regulamentos Técnicos. Nestes casos, os Órgãos responsáveis pelos Regulamentos Técnicos podem determinar outras datas para exigência dos requisitos desta Norma.

A ABNT NBR 16633-2 foi elaborada pela Comissão de Estudo Especial de Elaboração de Orçamentos e Formação de Preços de Empreendimentos de Infraestrutura (ABNT/CEE-162). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº XX, de XX.XX.XXXX a XX.XX.XXXX.

A ABNT NBR 16633, sob o título geral “*Elaboração de orçamentos e formação de preços de empreendimentos de infraestrutura*”, tem previsão de conter as seguintes partes:

- Parte 1: Terminologia;
- Parte 2: Procedimentos gerais;
- Parte 3: Elaboração de projetos e gestão de obras;
- Parte 4: Execução de obras de infraestrutura.

O Escopo em inglês desta Norma Brasileira é o seguinte:

Scope

This Standard establishes the general procedures used on creation of budgeting and pricing of infrastructure constructions.



Elaboração de orçamentos e formação de preços de empreendimentos de infraestrutura

Parte 2: Procedimentos gerais

1 Escopo

Esta Norma estabelece procedimentos para a elaboração de orçamentos e formação de preços para construção de empreendimentos de infraestrutura.

2 Referência normativa

O documento relacionado a seguir é indispensável à aplicação deste documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR 16633-1, *Elaboração de orçamentos e formação de preços para construção de empreendimentos de infraestrutura – Parte 1: Terminologia*

3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os termos e definições da ABNT NBR 16633-1.

4 Classificação dos orçamentos

4.1 Quanto à finalidade

A classificação dos orçamentos quanto à finalidade diz respeito à sua utilização, que pode ser agrupada da forma indicada em 4.1.1 e 4.1.2.

4.1.1 Orçamentos para estudos

Documento que auxilia nas decisões gerenciais sobre o que se planeja ser executado, em determinada época e local. Este orçamento é baseado nos estudos técnicos preliminares elaborados nas fases iniciais do projeto do empreendimento ou obra de construção. Por não ser documento suficiente para embasar a efetiva execução, seja de forma direta ou indireta, não necessita estar associado a critérios de medição, cadernos de encargos ou especificações construtivas.

4.1.2 Orçamentos para construção

Estes orçamentos determinam os valores totais previstos para serem gastos na execução de determinado empreendimento ou obra de construção. Embasam as ações de execução direta ou indireta de empreendimentos ou obras de construção por meio das relações contratuais estabelecidas ou pretendidas. Tais orçamentos podem ser baseados no anteprojeto, projeto básico (na sua plenitude ou em alguns de seus elementos), projeto executivo ou projeto da forma construída (*as built*) elaborados após a decisão gerencial inicial, respeitados os requisitos contratuais existentes. Devem ser documentos suficientemente elaborados para permitir o monitoramento e o controle efetivo dos gastos da execução. Devem estar associados a cadernos de encargos, especificações construtivas, critérios de medição e forma de pagamento, indicando a data-base dos valores utilizados, a região de coleta dos preços unitários de insumos e serviços e a unidade monetária utilizada.

4.1.2.1 Orçamento de referência

O contratante deve elaborar um orçamento com base em referências que reflitam os preços de mercado à luz dos requisitos contratuais pretendidos. Este orçamento tem por objetivo auxiliar no processo de seleção da proposta a ser contratada e deve indicar a data-base dos valores utilizados, região de coleta dos preços unitários de insumos e serviços e a unidade monetária utilizada.

4.1.2.2 Orçamento da proponente

O proponente deve elaborar um orçamento executivo, baseado nos requisitos do processo de contratação, que deve considerar as possibilidades das unidades produtivas da empresa ou de seus fornecedores, ajustada por índices individualizados de consumo de materiais, perdas, produtividade de mão de obra e produção de equipamentos, indicando a data-base dos valores utilizados, região de coleta dos preços unitários de insumos e serviços e a unidade monetária utilizada.

4.1.2.3 Orçamento para execução direta

Nas ações de execução de forma direta, por meios próprios, o executor deve elaborar um orçamento considerando os recursos totais previstos e os disponíveis, indicando a data-base dos valores utilizados, região de coleta dos preços unitários de insumos e serviços e a unidade monetária utilizada.

4.2 Quanto ao grau de precisão esperado

O grau de precisão do orçamento é o desvio máximo esperado entre o valor orçado para execução de um empreendimento ou de obra de construção nas fases de projeto (orçamento de planejamento, de viabilidade, de anteprojeto, de projeto básico e de projeto executivo) e o total dos gastos apurados após concluída a construção, considerando-se que o projeto orçado tenha sido efetivamente executado sem alterações de escopo significativas. O orçamento pode ser classificado segundo o grau de precisão esperado, que é condicionado, entre outros fatores, pelo nível de detalhamento pretendido e pelo estágio de desenvolvimento dos seus estudos, projetos, execução e fase operacional. Desta forma o orçamento de empreendimentos e obras de construção pode ser classificado quanto ao grau de precisão esperada da forma indicada em 4.2.1 a 4.2.3.

4.2.1 Orçamento expedido

Orçamento elaborado com base em custos históricos, índices, estudos de ordens de grandeza, correlações ou comparação com empreendimentos e obras de construção similares, respeitadas as condicionantes locais.

4.2.2 Orçamento paramétrico

Orçamento elaborado a partir das principais parcelas ou etapas da obra com base em parâmetros obtidos em banco de dados de obras ou serviços similares, respeitadas as condicionantes locais.

4.2.3 Orçamento detalhado

Orçamento elaborado a partir do projeto básico ou executivo, com base nas suas quantidades de serviços e de materiais, contemplando composições de preços, pesquisa de preços dos insumos e dados obtidos do mercado local em uma determinada data-base e unidade monetária definida.

5 Métodos de orçamento

Os métodos de orçamento variam em função do grau de desenvolvimento do projeto, da quantidade e qualidade de dados, da finalidade desejada e dos requisitos legais e comerciais envolvidos. Assim, os orçamentos podem ser elaborados unicamente com um método ou com a mescla de diversos métodos, sempre no intuito de obter a máxima precisão em função dos meios disponíveis. Qualquer que seja o método de orçamento utilizado ele deve seguir os princípios do método científico tradicional pelo menos quanto aos seguintes aspectos:

- a) permitir a aferição empírica da teoria ou prática;
- b) publicação disponível;
- c) indicação do grau de precisão esperado; e
- d) existência de padrão de controle e conhecimento e aceitação pela comunidade técnico-científica.

Em 5.1 a 5.5 são apresentados os métodos de elaboração de orçamentos de serviços, empreendimentos e obras de construção.

5.1 Método por composição de custo unitário

Método onde o orçamento é obtido pelo produto das quantidades de cada serviço e os seus respectivos preços unitários calculados a partir de composições de custo unitário. As composições de custo unitário devem expressar as taxas de consumo, perdas, coeficientes de produtividade de mão de obra e produção de equipamentos e preços unitários de insumos praticados no mercado local necessários à realização da unidade de serviço, em uma determinada data-base e unidade monetária.

5.2 Método por composição de custo por permanência

Método onde o orçamento é obtido pelo produto das quantidades de serviços ou insumos pelo tempo necessário de utilização ou permanência dos recursos – mão de obra e/ou equipamento e/ou instalações, para a execução de determinado serviço com seus respectivos preços unitários. Deve-se indicar a data-base dos valores utilizados, região de coleta dos preços unitários de insumos e serviços e a unidade monetária utilizada.

5.3 Método comparativo de dados de mercado

Método onde o orçamento dos serviços, empreendimento ou obra de construção é obtido por meio de comparação com dados de mercado assemelhados, considerando as características intrínsecas e extrínsecas. É condição fundamental para aplicação desse método a existência de um conjunto de dados que possa ser tomado, estatisticamente, como amostra do mercado, indicando a data-base dos valores utilizados, região de coleta dos preços unitários de insumos e serviços e a unidade monetária utilizada.

5.4 Método de cotação de preços de mercado

Método onde o orçamento dos serviços, empreendimento ou obra de construção é obtido pela cotação junto a fornecedores do mercado local, dos insumos (materiais, equipamentos, mão de obra e serviços terceirizados) para a execução de determinado serviço, indicando a data-base dos valores utilizados, região de coleta dos preços unitários de insumos e serviços e a unidade monetária utilizada.

5.5 Método de comparação paramétrica

Método onde o orçamento dos serviços, empreendimento ou obra de construção são obtidos pela comparação com outro empreendimento ou obra de construção de porte e padrão construtivo inferior, equivalente ou superior, cujos gastos para execução sejam conhecidos. Os gastos estimados resultam da comparação paramétrica com os devidos ajustes de escala, indicando a data-base dos valores utilizados, região de coleta dos preços e serviços e a unidade monetária utilizada.

6 Elementos do orçamento

6.1 Elementos mínimos para elaboração de orçamento

6.1.1 Projeto e estudos técnicos

Para a elaboração de orçamento devem ser consideradas as informações oriundas do projeto de engenharia e estudos técnicos existentes, de forma a refletir as características do objeto e escopo do orçamento, bem como suas especificidades.

6.1.2 Planejamento construtivo e logístico

Na elaboração do orçamento devem ser consideradas as condicionantes do planejamento construtivo e logístico, peculiaridades do empreendimento ou obra de construção, como construtibilidade, logística de execução, origem e destino de materiais, acordos trabalhistas coletivos, restrições de horários, quantidade de turnos, prazos previstos, critérios de pagamento, cláusulas contratuais, condicionantes climáticas, licenciamentos ambientais e requisitos técnicos e legais.

6.1.3 Cronograma físico

O orçamento deve ser baseado em cronograma físico de construção, que deve contemplar as atividades e respectivos prazos de implantação, como prazo de elaboração do projeto executivo e da construção, licenciamento ambiental, desapropriações e interferências.

6.1.4 Condições contratuais

No caso de orçamento para construção sob contratos, deve-se levar em conta a documentação que instrui o processo de contratação.

6.2 Elementos mínimos componentes do orçamento

6.2.1 Escopo dos serviços

Com base no projeto de engenharia e estudos disponíveis é necessário estabelecer o escopo dos serviços para elaboração do orçamento.

Recomenda-se a divisão dos serviços em subgrupos por tipos de serviços e por etapas construtivas e setoriais. Caso os serviços sejam divididos por etapas, deve-se apresentar também planilha consolidada com o somatório dos totais parciais de cada serviço.

Nos orçamentos para construção, os serviços identificados devem conter as especificações construtivas, bem como os critérios de medição, de modo a permitir o controle quantitativo e qualitativo do empreendimento ou obra de construção.

6.2.2 Memória de cálculo das quantidades dos serviços

Com base nos projetos e especificações do empreendimento ou obra de construção deve ser feito um levantamento dos serviços e suas quantidades, de forma detalhada e documentada em uma memória de cálculo.

No caso da utilização de programas computacionais para o levantamento dessas quantidades, a memória de cálculo deve conter os registros dos arquivos originais gerados por estes programas e os arquivos finais resultantes do processamento dos dados originais.

Quando do uso de parâmetros ou correlações indiretas para o levantamento das quantidades de serviços, é necessário informar o método utilizado e as premissas consideradas.

6.2.3 Memória de cálculo dos custos e preços dos serviços

Os custos dos serviços devem ser obtidos a partir de pesquisa ou por meio de composições específicas próprias, devidamente justificadas, considerando os elementos técnicos do projeto, as especificações técnicas, as metodologias construtivas, o critério de medição e pagamento, as quantidades e as condicionantes.

Deve ser indicada a composição de encargos sociais e trabalhistas, bem como os ajustes necessários que eventualmente sejam feitos nas composições originais dos sistemas de referência.

A pesquisa dos custos deve ser feita considerando fontes aferíveis, como sistemas de custo de referência, banco de dados, cotações de mercado, literatura técnica, registros de vendas e revistas especializadas. Essas fontes devem ser indicadas na memória de cálculo ou, quando for de domínio público, indicadas como fonte de referência para a formação dos preços.

Os preços são compostos pelas parcelas dos custos diretos e indiretos e respectivo benefício e despesas indiretas (BDI).

O orçamento deve apresentar a composição detalhada do BDI, a data-base dos preços, a moeda utilizada e a taxa de câmbio considerada, de forma a estabelecer uma base referencial.

O preço total do orçamento é obtido pelo somatório dos produtos das quantidades dos serviços definidos e seus respectivos preços unitários.

7 Formas de apresentação do orçamento

A apresentação do orçamento deve contemplar os seguintes documentos:

- a) orçamento sintético, apresentado na forma de planilha, contendo todas as partes que compõem os serviços, as instalações físicas, etapas, parcelas ou trechos da obra;
- b) orçamento consolidado correspondente ao agrupamento de todos os orçamentos sintéticos;
- c) orçamento resumido apresenta o somatório de todos os valores do orçamento consolidado;
- d) memória de cálculo dos quantitativos dos serviços;
- e) memória de cálculo dos preços dos serviços;



- f) demonstrativo de encargos sociais e trabalhistas utilizados para a mão de obra horista e mensalista;
- g) demonstrativo da composição do BDI e percentuais utilizados;
- h) memória contendo as alíquotas efetivas de tributos aplicáveis ao empreendimento, considerando particularidades dos serviços e tributação aplicável.

NOTA Alguns documentos relacionados acima podem não ser aplicáveis na dependência da finalidade e do grau de precisão do orçamento.