

INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS – IBRAOP

INSTITUTO RUI BARBOSA – IRB / COMITÊ OBRAS PÚBLICAS

**PROC-IBR-EDIF 018/2014**  
**Análise das especificações, quantidades e preços dos Vidros**

Primeira edição válida a partir de: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

[www.ibraop.org.br](http://www.ibraop.org.br)

[irbcontas.org.br](http://irbcontas.org.br)

## **1. OBJETIVOS/JUSTIFICATIVAS**

O procedimento tem por objetivo verificar se as especificações, quantidades e preços dos itens contidos em "**vidros**" da planilha orçamentária são compatíveis com o projeto arquitetônico, memorial descritivo e demais projetos relacionados.

A verificação se faz necessária na medida em que existe risco de sobrepreço por quantidade, por preços, por especificação ou por superdimensionamento, contrariando o art. 6º, inciso IX, alínea f; c/c art. 7º, § 2º, inciso II e § 4º; c/c art. 12, inciso III; c/c art. 3º, *caput*, todos da Lei Federal nº 8.666/93 e demais legislações aplicáveis.

## **2. EQUIPAMENTOS/INSTRUMENTOS NECESSÁRIOS**

-

## **3. PROCEDIMENTO**

### **3.1. Procedimentos gerais**

#### **a. Avaliação das especificações**

Verificar, dentre as opções de serviços constantes nas tabelas oficiais de preços, se a opção adotada no orçamento base reflete os requisitos de economia e facilidade na execução (incisos III e V do art.12 da Lei Federal n.º 8.666/93), bem como se propiciar a contratação mais vantajosa para a Administração (art. 3.º, *caput*, da Lei Federal n.º 8.666/93).

Avaliar se a descrição do serviço indicado na planilha orçamentária corresponde à especificação contida nos projetos, memorial descritivo e caderno de encargos, caso previsto, visto que diferenças nas especificações podem resultar em preços distintos.

Verificar se há alterações entre o texto (descrição) e/ou composição unitária dos serviços previstos no orçamento base e aqueles contidos na tabela oficial de preços utilizada como referência.

#### **b. Avaliação dos quantitativos**

Verificar a compatibilidade das quantidades de serviços existentes no orçamento base com o calculado a partir da análise dos projetos.

Observar se os quantitativos do orçamento base e dos projetos estão coerentes com os critérios de medição constantes do caderno de encargos, especificações e composições unitárias, inclusive em relação às possíveis perdas de materiais, sobretudo das tubulações.

Avaliar se há o detalhamento de serviço(s) em planilha(s) auxiliar(es) ou composições, caso tenha sido utilizada alguma unidade de medida genérica (verba, gleba, percentual, conjunto, unidade, ponto, entre outros) no orçamento base.

Verificar se insumos da composição unitária de um determinado serviço estão sendo novamente considerados como itens no orçamento base.

Verificar se as quantidades dos itens que aparecem mais de uma vez no orçamento base não estão superpostas, comparando-se com os respectivos projetos.

#### **c. Avaliação dos preços**

Deverá ser considerada a Orientação Técnica IBRAOP OT – IBR 004/2012 que trata da Precisão do Orçamento de Obras Públicas.

Avaliar para cada serviço discriminado se o preço unitário indicado no orçamento base está compatível com o preço unitário paradigma (custo paradigma + BDI paradigma) utilizado como referencial da análise, onde o preço unitário paradigma será determinado conforme OT IBR 05/2012 (itens 4.4 a 4.7).

### **3.2. Vidros**

#### **a. Avaliação das especificações**

A Equipe de Auditoria deverá avaliar se a especificação para aquisição, instalação de vidros, incluindo a retirada/descarte dos vidros existentes, contidos na planilha orçamentária corresponde à especificação contida nos projetos e memorial descritivo.

Deverá ser dada especial atenção à espessura dos vidros (de 03 a 06mm, 08mm e aramado, 10mm, 12mm, 15mm, 19mm e vidro fantasia) indicadas no projeto de arquitetura e a respectiva indicação na planilha orçamentária. Espessuras diferentes dos vidros culminam em preços diferentes para o serviço.

Também deverá ser verificada a especificação relativa ao seu desempenho estrutural - resistência às solicitações de vento, a cargas acidentais, entrada de luz e à visibilidade através do vidro e o desempenho acústico e conforto térmico, definidos no projeto arquitetônico e projeto luminotécnico e a respectiva indicação na planilha orçamentária.

A Equipe de Auditoria também deverá atentar-se para o tipo de elemento utilizado para fixação, se esquadrias (metálica, madeira ou PVC), painel de vedação, sistema de fachada-cortina, aranha entre outros, condição que também culmina em preços diferentes para o serviço.

#### **b. Avaliação dos quantitativos**

A Equipe de Auditoria deverá confrontar o quantitativo de vidros, incluindo o serviço de instalação e retirada/descarte existente indicado no orçamento base, com o calculado a partir da análise dos projetos.

No levantamento da quantidade para aquisição, incluindo o serviço de instalação e retirada/descarte existente, a Equipe de Auditoria deverá observar, dentro do critério de medição adotado, o tipo e a espessura dos vidros e, se significantes, as aberturas dos vãos nas paredes, portas e esquadrias da edificação e os tipos de vidros projetados.

### **3.3. Vidros nas fachadas e coberturas**

#### **a. Avaliação das especificações**

A Equipe de Auditoria deverá avaliar se a especificação do serviço de vedação com placas vidros contida na planilha orçamentária corresponde à especificação contida nos projetos e memorial descritivo.

#### **b. Avaliação dos quantitativos**

A Equipe de Auditoria deverá confrontar o quantitativo de vedação com placas de vidro e o sistema estrutural indicado no orçamento base com o calculado a partir da análise dos projetos.

No levantamento da quantidade do serviço a Equipe de Auditoria deverá observar, dentro do critério de medição adotado, o pé direito e, se significantes, as aberturas dos vãos nas paredes da edificação e os elementos estruturais projetados para sua fixação.

#### 4. POSSÍVEIS ACHADOS DE AUDITORIA

a. **Sobrepço por quantidade:** Os “vidros” do orçamento base da obra estão com avaliação errônea de quantitativos, ou seja, há a inclusão de fornecimento de materiais e serviços sem previsão de quantidades ou cujos quantitativos não correspondam às previsões reais do projeto básico ou executivo (art. 6º, inciso IX, alínea f; c/c art. 7º, § 2º, inciso II; c/c art. 7º, § 4º; c/c art. 3º, *caput*; Lei Federal nº 8.666/93).

b. **Sobrepço por preço:** Os “vidros” do orçamento base da obra estão com avaliação errônea dos preços unitários (art. 6º, inciso IX, alínea f; c/c art. 7º, § 2º, inciso II; c/c art. 3º, *caput*; Lei Federal nº 8.666/93).

c. **Sobrepço por especificação antieconômica:** Os “vidros” do orçamento base da obra não contemplam os requisitos de “economia na execução, conservação ou operação” (art. 6º, inciso IX, alínea f; c/c art. 12, inciso III; c/c art. 3º, *caput*; Lei Federal nº 8.666/93).

d. **Sobrepço por superdimensionamento de projeto:** Os quesitos para “vidros” do orçamento base da obra estão fundamentados em projetos superdimensionados (art. 6º, inciso IX, alínea f; c/c art. 12, inciso III; c/c art. 3º, *caput*; Lei Federal nº 8.666/93).

#### 5. DOCUMENTOS PARA A INSTRUÇÃO PROCESSUAL

- a. Cópia do Projeto básico e/ou executivo:
  - Projeto Arquitetônico;
  - Projeto Luminotécnico;
  - Pranchas de Detalhamento dos Elementos de Fixação e Estrutura;
  - Planilha orçamentária da Administração;
  - Memoriais descritivos e/ou especificações técnicas.
- b. Cópia dos Autos do Processo Licitatório e Edital de Licitação.

#### 6. NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS

A relação apresentada a seguir não é exaustiva, sendo necessário que a Equipe de Auditoria considere as atualizações, revisões, exclusões e inclusões de novas orientações, normas e aspectos legais.

- ABNT 15.220/2008 – Desempenho Térmico de Edificações (conforto térmico para habitações unifamiliares de interesse social);
- ABNT NBR 7.199/1989 – Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil – Procedimento;
- ABNT NBR 11.706/1992 – Vidros na construção civil – Especificação;
- ABNT NBR 14.697/2001 – Vidro laminado. Específicos requisitos gerais, métodos de ensaio e cuidados necessários para garantir a segurança e a durabilidade do vidro laminado em suas aplicações na construção civil e a metodologia de classificação deste produto como um vidro de segurança;
- ABNT NBR 14.698/2001 – Vidro temperado. Específicos requisitos gerais, métodos de ensaio e cuidados necessários para garantir a segurança e a durabilidade do vidro temperado plano em suas aplicações na construção civil e também fornece a metodologia de classificação deste produto como um vidro de segurança;
- ABNT NBR 11.706/1992 – Espessuras nominais dos vidros utilizados na construção civil;
- Orientação Técnica IBRAOP-OT – IBR 001/2006 – Projeto Básico,

- Orientação Técnica IBRAOP OT – IBR 004/2012 – Precisão do Orçamento de Obras Públicas;
- Orientação Técnica IBRAOP OT – IBR 005/2012 – Apuração do Sobrepreço e Superfaturamento em Obras Públicas.