

INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS – IBRAOP

INSTITUTO RUI BARBOSA – IRB / COMITÊ OBRAS PÚBLICAS

PROC IBR EDIF 042/2015

**Verificar a qualidade e a quantidade dos serviços na execução
de alvenaria de vedação interna e externa**

Primeira edição válida a partir de: ___/___/_____

www.ibraop.org.br

irbcontas.org.br

1. OBJETIVOS/JUSTIFICATIVAS

O procedimento tem por objetivo verificar se a qualidade e a quantidade de serviços executados estão em conformidade com as especificações contidas no projeto básico/executivo e com as medições realizadas.

A verificação se faz necessária na medida em que poderá haver liquidação/pagamento irregular por serviços executados em quantidade divergente com o projetado/medido e/ou com qualidade inferior ao especificado no projeto básico/executivo.

2. EQUIPAMENTOS/INSTRUMENTOS NECESSÁRIOS

- Obrigatórios: trena, equipamento fotográfico;
- Complementares, conforme o caso: GPS, nível, régua de alumínio, esquadro, paquímetro, fissurômetro e/ou régua de fissuras;
- EPIs, conforme o caso.

3. PROCEDIMENTO

As alvenarias de vedação poderão ocorrer em tijolos cerâmicos, blocos de concreto, de concreto celular, dentre outros, onde a Equipe de Auditoria deverá avaliar as características dos materiais, tais como: textura homogênea, dimensões padronizadas e qualidade.

Quando necessário, devem ser solicitados os laudos e/ou ensaios do controle tecnológico conforme a norma do material utilizado, comparando-se com as características determinadas no projeto e especificações.

A Equipe de Auditoria, por meio de instrumento de aferição, deverá observar se os tijolos apresentam as dimensões exigidas nos projetos e especificações. Além disso, deverão ser verificadas as características visuais indesejadas tais como: trincas, quebras, superfícies irregulares, deformações e ausência de uniformidade na cor e presença de fragmentos calcários (manchas claras, no caso de tijolos cerâmicos) ou qualquer outro material estranho.

Verificar se o assentamento dos tijolos está sendo realizado através da argamassa moldada *in loco* ou por argamassa pré-misturada, conforme determina o memorial descritivo ou de acordo com a especificação (traço de cimento, cal e areia) estabelecida pela fiscalização, caso o memorial ou especificação sejam omissos.

Verificar, por meio de inspeção visual e com instrumentos de aferição, a dimensão das juntas de assentamento dos tijolos e se há juntas vertical e/ou horizontal, em conformidade com o especificado em projeto.

Se for possível, a Equipe de Auditoria deverá fazer aferição visual, para avaliar se há elementos adequados de ligação entre a alvenaria e o elemento estrutural (pilar) tais como: armação entre algumas fiadas e a face do pilar e/ou chapisco ou similar para aderência entre os tijolos e o pilar.

A Equipe de Auditoria deverá verificar se o encunhamento da alvenaria está sendo executado em conformidade com o projeto básico e/ou memorial descritivo, junto às faces de vigas.

Para aferição da quantidade realizada *in loco* de alvenaria, a Equipe de Auditoria deverá fazer uso de equipamento de medição de todas as áreas em que o serviço for executado ou realizar medições de forma aleatória e em quantidade suficiente que dê segurança quanto às medidas indicadas em projeto, possibilitando o levantamento das quantidades através deste, registrando-se em que locais foi realizado o serviço.

Para avaliar a quantidade de alvenaria, a Equipe de Auditoria deverá inicialmente medir dimensões lineares da alvenaria (comprimento e altura). Feito isso, comparará com as medidas indicadas em projeto arquitetônico, calculando-se as áreas de alvenaria. A seguir, compara-se a área levantada pela Equipe de Auditoria, com a área constante da planilha orçamentária e boletins de medição.

Em relação às aberturas existentes nas alvenarias, deverão ser verificados os critérios de medição previstos para os serviços e fazer as devidas compensações.

3.1 Observações Finais

Sempre que houver substituição de materiais, com características distintas do previsto inicialmente na composição unitária do serviço, ou houver alteração nas características do serviço propriamente dito, a Equipe de Auditoria deverá avaliar os reflexos financeiros decorrentes dessas substituições.

A apuração de dano ao Erário por qualidade ou quantidade deverá observar um dos métodos previstos na Orientação Técnica nº 05 do IBRAOP e nos procedimentos gerais (IBR-PROC-GER).

Para avaliação do cumprimento do cronograma físico-financeiro deve-se fazer uso de IBR-PROC-GER xxxx/xxxx.

Além dos procedimentos indicados adiante, cabe à Equipe de Auditoria verificar a aplicabilidade de normas técnicas específicas e efetuar análises complementares segundo sua experiência profissional e situação fática.

4. POSSÍVEIS ACHADOS DE AUDITORIA

- a) **Pagamento e/ou liquidação irregular da despesa**, com ou sem dano ao Erário, por medição/pagamento por serviços em quantidade e/ou qualidade inferior ao contratado/medido, contrariando os artigos 62 e 63 da Lei Federal nº 4.320/64.
- b) **Execução de serviços não constantes do contrato e seus aditivos**, caracterizando contrato verbal, contrariando o artigo 60, parágrafo único, da Lei Federal nº 8.666/93.
- c) **Execução dos serviços em desconformidade** com o contratado, projetado, especificado, ou com o edital e seus anexos, contrariando o artigo 66 da Lei Federal nº 8.666/93.
- d) **Deficiência da fiscalização** em função de execução por serviços em quantidade e/ou qualidade inferior ao contratado/medido, contrariando o art. 67, *caput*, da Lei Federal nº 8.666/93.
- e) **Descumprimento na execução do cronograma físico** em função de etapas da obra não executadas no prazo pactuado, contrariando o art. 66 da Lei Federal nº 8.666/93.
- f) **Deficiência do Projeto Básico**, em função do “memorial descritivo quanto às vedações de paredes internas e externas”, parte integrante do projeto básico, está em desconformidade com os requisitos estabelecidos no art. 6º, inciso IX, c/c 12, da Lei Federal nº 8.666/93.

5. DOCUMENTOS PARA A INSTRUÇÃO PROCESSUAL

A Equipe de Auditoria deverá avaliar a possibilidade/necessidade de obtenção de cópias (papel ou meio digital), para fundamentar os possíveis achados de auditoria:

a) Projeto básico/executivo:

- Projeto Arquitetônico;

- Memoriais descritivos e/ou especificações técnicas;
- b) Critérios (normas) de medição;
- c) Cronograma físico-financeiro;
- d) Caderno de Encargos do Órgão Auditado;
- e) Planilha (boletim) de medição, com memória de cálculo da medição;
- f) Registro de Ocorrências (Diário de Obras ou Livro de Ordem);
- g) Edital de Licitação, Contrato e alterações contratuais;
- h) Proposta da empresa vencedora com a composição unitária dos serviços;
- i) Papeis de trabalho;
- j) Documentos e informações que evidenciam os achados de auditoria (notas fiscais, laudos de ensaios, registros fotográficos, entrevistas e depoimentos levados a termo, entre outros).

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.

- Norma Regulamentadora nº 18 do Ministério do Trabalho e Emprego – Segurança na Indústria da Construção;
- ABNT NBR 9.050/2004 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- ABNT NBR 15.575/2013 - Edificações habitacionais — Desempenho Parte 4: Sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE;
- ABNT NBR 6.460/1983 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria – verificação da resistência a compressão;
- ABNT NBR 7.170/1983 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
- ABNT NBR 8.041/1983 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Forma e dimensões - Padronização;
- ABNT NBR 8.545/1984 - Execução de Alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos;
- ABNT NBR 6.136/2014 - Blocos Vazados de Concreto Simples para Alvenaria;
- ABNT NBR 10.636/1989 - Paredes divisórias sem função estrutural - Determinação da resistência ao fogo - Método de ensaio;
- Resolução CONFEA n.º 1.024/2009 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de adoção do Livro de Ordem de obras e serviços de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geografia, Geologia, Meteorologia e demais profissões vinculadas ao Sistema Confea/Crea;
- Leis e decretos estaduais e municipais correlatos;
- 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.