



Portaria n.º 185, de 22 de junho de 2009

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO, no uso de suas atribuições, conferidas no § 3º do artigo 4º da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, no inciso I do artigo 3º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, e no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental da Autarquia, aprovada pelo Decreto n.º 6.275, de 28 de novembro de 2007;

Considerando a alínea *f* do subitem 4.2 do Termo de Referência do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, aprovado pela Resolução Conmetro n.º 04, de 02 de dezembro de 2002, que atribui ao Inmetro a competência para estabelecer as diretrizes e critérios para a atividade de avaliação da conformidade;

Considerando a necessidade de atender ao que dispõe a Lei n.º 10.295, de 17 de outubro de 2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e o Decreto n.º 4.059, de 19 de dezembro de 2001, que a regulamenta;

Considerando a necessidade de zelar pela eficiência energética dos edifícios comerciais, de serviços e públicos;

Considerando a necessidade de estabelecer requisitos mínimos para o desempenho energético dos edifícios comerciais, de serviços e públicos;

Considerando a necessidade de estabelecer regras equânimes e de conhecimento público para os segmentos de projeto e construção de edifícios comerciais, de serviços e públicos, resolve baixar as seguintes disposições:

Art. 1º Aprovar o Regulamento de Avaliação da Conformidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos, disponibilizado no sítio www.inmetro.gov.br ou no endereço abaixo:

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro
Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade – Dipac
Rua Santa Alexandrina n.º 416 - 8º andar – Rio Comprido
20261-232 Rio de Janeiro/RJ

Art. 2º Cientificar que a Consulta Pública que originou o Regulamento ora aprovado foi divulgada pela Portaria Inmetro n.º 77, de 19 de março de 2009, publicada no Diário Oficial da União – DOU de 23 de março de 2009, seção 01, página 75.

Art. 3º Instituir, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, a etiquetagem voluntária do nível de eficiência energética de edifícios comerciais, de serviços e públicos, a qual deverá ser feita consoante o estabelecido no Regulamento ora aprovado.

Art. 4º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Documentos complementares
3. Siglas
4. Definições
5. Mecanismo de avaliação da conformidade
6. Etapas do processo de etiquetagem e de inspeção
7. Tratamentos e reclamações
8. Identificação da conformidade
9. Autorização para o uso da ENCE ao construtor ou proprietário do edifício
10. Responsabilidades e obrigações do proprietário do edifício
11. Penalidades
12. Uso de laboratório de inspeção
13. Anexos
 - Anexo I – Formato da ENCE
 - Anexo II – Documentação para classificação do nível de eficiência energética de projeto
 - Anexo III – Metodologia de inspeção do edifício
 - Anexo IV – Atribuições do Inspetor e do Laboratório de Inspeção
 - Anexo V – Termo de compromisso
 - Anexo VI – Termo de Ciência sobre o Entorno
 - Anexo VII – Formulário de solicitação de etiquetagem
 - Anexo VIII – Fluxograma do processo de avaliação da conformidade

1 OBJETIVO

Estabelecer critérios para o Programa de Avaliação da Conformidade de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos, com foco na eficiência energética, isto é o desempenho energético ou consumo de energia elétrica de uma edificação, para concessão da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE - atendendo ao Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE. Os mecanismos de avaliação da conformidade aplicáveis serão a etiquetagem e a inspeção. Visa atender à Lei nº. 10.295/2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e dá outras providências. Além disso, visa ainda, informar ao consumidor e estimular o uso eficiente da energia elétrica nos edifícios comerciais, de serviços e públicos.



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Lei nº. 10.295/2001	Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e dá outras providências;
Decreto nº. 4.059/2001	Regulamenta a Lei 10.295, de 17 de outubro de 2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e dá outras providências;
Portaria Inmetro Nº. 73/2006	Aprovar, para sua fiel observância, o Regulamento para uso das Marcas, dos Símbolos de Acreditação e dos Selos de Identificação do Inmetro;
ABNT NBR ISO/ IEC 17020:2006	Avaliação de conformidade – Critérios gerais para o funcionamento de diferentes tipos de organismos que executam inspeção;
ABNT NBR 5410:2004	Instalações elétricas de baixa tensão;
Portaria Inmetro nº. 163/2009	Aprovar o Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética para Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos
Portaria Inmetro nº. 14/2006	Aprovar o Regulamento de Avaliação da Conformidade de Condicionadores de Ar, de uso doméstico;
Ministério do Trabalho NR 6	Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
Ministério do Trabalho NR 10	Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

3 SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
PBE	Programa Brasileiro de Etiquetagem
PET	Planilha de Especificações Técnicas
RAC	Regulamento de Avaliação da Conformidade
RTQ	Regulamento Técnico da Qualidade



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

4 DEFINIÇÕES

4.1 Inspetor

Profissional qualificado do laboratório de inspeção, de acordo com o Anexo IV - Atribuições do Inspetor e do Laboratório de Inspeção, com a atribuição de determinar a conformidade de um edifício em relação aos requisitos previstos no Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética para Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos.

4.2 Edifícios comerciais, de serviços e públicos

Edifícios públicos e/ou privados usados com finalidade que não a residencial ou industrial. São considerados comerciais, de serviços e públicos: escolas; instituições ou associações de diversos tipos, incluindo prática de esportes; tratamento de saúde de animais ou humanos, tais como hospitais, postos de saúde e clínicas; vendas de mercadorias em geral; prestação de serviços; bancos; diversão; preparação e venda de alimentos; escritórios e edifícios empresariais, de uso de entidades, instituições ou organizações públicas municipais, estaduais e federais, incluindo sedes de empresas ou indústrias, desde que não haja a atividade de produção nesta última; edifícios destinados à hospedagem, sejam eles hotéis, motéis, *resorts*, pousadas ou similares. As atividades listadas nesta definição não excluem outras não listadas.

4.3 Etiqueta Parcial

Corresponde aos níveis de eficiência individual de cada Sistema de Iluminação, Condicionamento do Ar e Envoltória.

4.4 Laboratório de inspeção

Laboratório, ou organismo, que realiza a avaliação de projeto e a inspeção de um edifício construído para determinar o nível de eficiência energética, tendo como base a norma ABNT NBR ISO/ IEC 17020:2006 e o Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética para Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos. Deve atender ao Anexo IV - Atribuições do Inspetor e do Laboratório de Inspeção. A lista dos laboratórios de inspeção está disponível na página eletrônica do Inmetro (www.inmetro.gov.br).

4.5 Alvará de conclusão

Licença oficial que comprova que a obra foi realizada em conformidade com o projeto arquitetônico e de engenharia aprovado pelos órgãos públicos competentes, autorizando a ocupação para o fim a que se destina.

4.6 Proprietário

Pessoa jurídica ou pessoa física detentora da propriedade do edifício ou do empreendimento.



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

5 MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

- 5.1. Os mecanismos de avaliação da conformidade utilizado neste regulamento são o da etiquetagem e o da inspeção.
- 5.2. O Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ) especifica requisitos técnicos, bem como os métodos para classificação de edifícios comerciais, de serviços e públicos quanto à eficiência energética. Inicialmente de caráter voluntário, se aplica para edificações novas e existentes.
- 5.3. Os edifícios submetidos ao RTQ devem atender a todas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT - vigentes e aplicáveis.
- 5.4. A concessão da etiqueta será realizada para diferentes categorias de edifícios:
- Edificação nova;
 - Edificação existente.

Nota: As especificações do RTQ são igualmente válidas para todas as categorias acima, exceto edificações existentes que tenham sido construídas até o ano de publicação deste RAC.

- 5.5. A ENCE tem como finalidade informar a eficiência energética do consumo de energia elétrica de edifícios comerciais, de serviços e públicos, através de sua classificação que pode ser de A (mais eficiente) até E (menos eficiente).
- 5.6. A classificação da edificação é obtida através de avaliações de projeto (etiquetagem) e verificações *in loco* no edifício construído (inspeção) realizadas segundo as normas brasileiras, o Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos e os procedimentos determinados neste regulamento de avaliação da conformidade, executados por laboratório de inspeção.
- 5.7. A avaliação de projeto pode ser feita pelo método prescritivo ou pelo método da simulação, estando esta decisão facultada ao proprietário.
- 5.8. A supervisão deste Programa de Avaliação da Conformidade é de responsabilidade do Inmetro.

6 ETAPAS DO PROCESSO DE ETIQUETAGEM E DE INSPEÇÃO

O processo de avaliação da conformidade para edifícios comerciais, de serviços e públicos constitui-se de 2 etapas abaixo descritas. O fluxograma do processo encontra-se no Anexo VIII.

6.1 Primeira etapa – Avaliação de projeto - Etiquetagem



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

Objetiva avaliar o nível de eficiência energética do edifício na fase de projeto, segundo os seguintes passos:

1º passo: O proprietário solicita a avaliação de projeto para concessão da ENCE de projeto com a entrega dos documentos, conforme item 5 do Anexo II, ao laboratório de inspeção. Conforme definido no RTQ, a avaliação das edificações pode ser realizada utilizando o método prescritivo ou o método de simulação termo-energética. Nesta etapa, o proprietário deve informar ao laboratório de inspeção qual o método a ser aplicado à edificação em questão. No caso de optar pelo método de simulação, o proprietário deverá manifestar se irá fornecer os arquivos conforme o item 5.2 do Anexo II ou se o laboratório de inspeção deverá proceder com a simulação completa;

Nota: As diferentes opções de avaliação do nível de eficiência implicam em custos distintos para o proprietário.

2º passo: De posse da documentação, o laboratório de inspeção realiza uma avaliação da conformidade da documentação e/ou projetos arquitetônicos, elétrico, de condicionamento de ar e demais itens, pelo método prescritivo ou pela simulação, conforme o RTQ e de acordo com as exigências contidas no Anexo II;

Nota 1: na avaliação da simulação por ventilação natural, o laboratório de inspeção irá definir a hipótese de conforto adotada para avaliação.

Nota 2: O prazo para avaliação de projeto é de 15 a 60 dias úteis, dependendo da complexidade do projeto e da abrangência da ENCE solicitada.

3º passo: O proprietário assina o Termo de Ciência sobre o Entorno (Anexo VI), quando aplicável;

4º passo: O laboratório de inspeção informa ao proprietário a classificação do nível de eficiência alcançado, e é expedida uma ENCE de projeto;

5º passo: O laboratório de inspeção deve expedir a ENCE sob autorização do Inmetro, identificando a classificação do nível de eficiência energética, conforme estabelecido no RTQ e no Anexo I;

Nota: A ENCE de projeto será emitida pelo laboratório de inspeção no prazo de 10 dias úteis após informar ao proprietário o nível de eficiência alcançado.

6.2 Segunda etapa – Avaliação do edifício - Inspeção

Finalizada a obra e expedido o Alvará de Conclusão, o proprietário deve solicitar a confirmação da ENCE de projeto. Nesta etapa é verificado pelo laboratório de inspeção, conforme metodologia definida no Anexo III, se os itens previstos no projeto, que levaram a classificar a edificação em determinado nível de eficiência energética conforme o RTQ, estão em conformidade no edifício construído, após ter sido emitido o alvará de conclusão pelo órgão competente.

1º passo: O proprietário solicita a inspeção para expedição da ENCE, com a entrega dos documentos, conforme item 5 do Anexo III, ao laboratório de inspeção;



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

2º passo: O laboratório de inspeção executa a inspeção do edifício visando o atendimento ao proposto em projeto na primeira etapa;

Nota: Caso sejam detectadas, nesta etapa, não conformidades que alterem a classificação da edificação obtida na avaliação de projeto, o proprietário deverá submeter ao laboratório de inspeção o novo projeto para reavaliação de acordo com o descrito no item 6.1.

3º passo: Caso se confirme o nível de eficiência estabelecido em projeto, o proprietário deve assinar o Termo de Compromisso, Anexo V;

4º passo: O laboratório de inspeção deve expedir a ENCE sob autorização do Inmetro, com a classificação, conforme estabelecido RTQ;

Nota: A ENCE final será emitida no mesmo prazo, após a assinatura do termo de compromisso.

A inspeção visa conferir se o que foi construído está de acordo com o projetado.

A ENCE de projeto pode ser atribuída a um edifício completo, e a inspeção pode ser realizada em diferentes etapas de construção do edifício, desde que estas etapas sejam claramente delimitadas em blocos. Neste caso, a ENCE geral do edifício será transformada em ENCE geral para blocos. Para atender a este caso, deverá ser incluída na avaliação de projeto a previsão de construção dos blocos (mesmo que interligados por estrutura permanente). Alguns parâmetros que podem ser explorados, de acordo com o RTQ, como autossombreamento da parcela pertencente a outro bloco, deverão ser desconsiderados.

6.3 O processo de etiquetagem de edifícios construídos antes da publicação do RTQ deve também atender aos requisitos da primeira e segunda etapa, visando à obtenção da ENCE.

6.4 Toda a documentação deve ser encaminhada pelo proprietário conforme item 5 do Anexo III. O proprietário deve, a seu critério, solicitar que um profissional qualificado e de sua responsabilidade acompanhe o inspetor do laboratório de inspeção na etapa de inspeção do edifício.

6.5 Tratamentos de não-conformidade no processo

Qualquer alteração do projeto ou edifício que influencie no seu nível de eficiência energética obtido em projeto ou na inspeção, será tratada como não-conformidades no processo:

6.5.1 Não-conformidade na inspeção

Qualquer modificação do projeto detectada na 2º Etapa - avaliação do edifício, que mude a classificação do nível de eficiência energética obtida na 1ª Etapa – avaliação de projeto, será tratada como não-conformidade no processo. Nesse caso, o laboratório de inspeção deverá proceder, conforme a seguir:



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

- O proprietário será notificado pelo laboratório de inspeção quanto às não-conformidades levantadas, sem a responsabilidade de identificar todas as não-conformidades;
- O proprietário será orientado a apresentar novamente a edificação para avaliação do nível de eficiência energética do projeto *as built* após revisão geral que inclua as modificações não previstas anteriormente e outras quaisquer identificadas na revisão;
- Em seguida será submetido à nova inspeção, implicando na análise de todos os procedimentos contidos neste regulamento;
- O proprietário não poderá manter fixada a ENCE da classificação de projeto, perdendo esta o seu valor, até nova inspeção realizada pelo laboratório de inspeção para avaliação das alterações realizadas.

Nota: O prazo para tratamento de não-conformidade é de 15 a 60 dias úteis, dependendo da complexidade do projeto e da abrangência da ENCE solicitada.

7 TRATAMENTOS DE RECLAMAÇÕES

O proprietário deverá manter um registro de todas as queixas relativas ao edifício etiquetado, em relação às características especificadas na etiqueta, e colocá-lo à disposição para eventual consulta do Inmetro.

8 IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE - ENCE

O formato e conteúdo da ENCE, para edifícios comerciais, de serviços e públicos estão estabelecidos no Anexo I deste regulamento.

8.1 A ENCE está dividida em 4 partes:

- Etiqueta para edifício, pavimento ou conjunto de salas: ENCE base, com dados permanentes da edificação e os níveis de eficiência energética para os três sistemas;
- Etiqueta parcial para Envoltória;
- Etiqueta parcial para Sistema de Iluminação;
- Etiqueta parcial para Sistema de Condicionamento de Ar.

Está contido em cada parte da ENCE:

a) ENCE do edifício, ou pavimento ou conjunto de salas:

- Dados permanentes da edificação com o nome do edifício, pavimento ou conjunto de salas, endereço, validade, grupo tarifário de consumo, a classificação do nível de



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

eficiência energética da edificação, da envoltória, dos sistemas de iluminação e condicionamento de ar. Também estão contidos os textos indicativos dos pontos adquiridos com as bonificações, da pontuação alcançada para obtenção da classificação do nível de eficiência global do edifício e textos indicativos específicos de cada sistema:

- Envoltória: zona bioclimática em que o edifício está localizado;
- Sistema de iluminação: área de piso dos ambientes iluminados;
- Sistema de condicionamento de ar: tipo do sistema e relação entre área condicionada e área útil da edificação.

b) Etiqueta parcial para envoltória:

- Classificação do nível de eficiência energética da envoltória com definição da zona bioclimática.

Nota: A análise para a Etiqueta Parcial para a envoltória deve ser realizada na envoltória completa da edificação ou, no caso de mais de um bloco, em cada bloco independente.

c) Etiqueta parcial para Sistema Iluminação:

- Classificação do nível de eficiência energética do Sistema de Iluminação com descrição do edifício completo, pavimento ou conjuntos de salas, e a área de piso dos ambientes iluminados.

d) Etiqueta parcial para Sistema Condicionamento de Ar:

- Classificação do nível de eficiência energética do sistema de Condicionamento de Ar com descrição do tipo de condicionamento e o percentual de área condicionada em relação à área útil.

8.2 As Etiquetas Parciais podem ser formadas por: Envoltória; Envoltória e Sistema de Iluminação; Envoltória e Sistema de Condicionamento de Ar. Edificações existentes podem receber Etiquetas Parciais dos Sistemas de Iluminação e/ou Condicionamento de Ar após reforma nestes sistemas com vistas à melhoria da eficiência energética se, e somente se, a Envoltória já possuir ou for também submetida à Etiqueta Parcial.

Nota 1: Caso a edificação já possua Etiqueta Parcial da Envoltória, e for fornecida a(s) Etiqueta(s) Parcial (is) do(s) Sistema de Iluminação e/ou Sistema de Condicionamento de Ar para somente uma parcela do edifício, é fornecida a ENCE do pavimento ou ENCE do conjunto de salas, de acordo a abrangência do(s) sistema(s) avaliado(s).

8.3 As Etiquetas Parciais podem ser substituídas por uma Etiqueta Parcial contendo indicações provenientes da simulação de ambientes não condicionados conforme os requisitos do RTQ.

8.4 Cada bloco independente de um complexo de edifícios é considerado um edifício independente e deve ser separadamente submetido à ENCE.



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

Nota: Caso os blocos independentes de um complexo de edifícios sejam comprovadamente idênticos nas dimensões, forma, materiais, sistemas e usos, poderão ser considerados um complexo de edifícios, sendo expedida uma ENCE para todo o conjunto.

8.5 A responsabilidade pelo RTQ, autorização e administração do uso da ENCE é do Inmetro.

8.6 A validade da ENCE de projeto é de 3 (três) anos e a validade da ENCE do edifício (ou parte deste), é de 5 (cinco) anos a partir de sua emissão e desde que neste período não sejam feitas alterações na edificação que comprometam a veracidade do nível de eficiência atingido.

9 AUTORIZAÇÃO PARA O USO DA ENCE AO CONSTRUTOR OU PROPRIETÁRIO DO EDIFÍCIO

9.1 O uso da ENCE será autorizado pelo Inmetro, mediante publicação das informações pertinentes à edificação existentes na página eletrônica do Inmetro, condicionado à prévia manifestação dos laboratórios de inspeção que encaminharão os relatórios de avaliação/PET do projeto ou do edifício construído. O uso da ENCE está também condicionado aos compromissos assumidos através do Termo de Compromisso (Anexo V) e do Termo de Ciência sobre o Entorno (Anexo VI) caso cabível.

9.2 A autorização para uso da ENCE e sua aposição nos edifícios não transfere, em nenhum caso, a responsabilidade do construtor/proprietário para o Inmetro, quanto às informações apresentadas.

9.3 Somente as edificações em conformidade com este regulamento são autorizadas à utilização da ENCE.

9.4 A ENCE deve ser afixada em local visível, no edifício, blocos ou nos pavimentos submetidos à ENCE e assim autorizados, e somente nestes.

9.5 No caso de fornecimento da ENCE para um complexo de edifícios deve-se afixar a ENCE em local visível no bloco mais próximo à entrada presente no logradouro principal do complexo.

10 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DO PROPRIETÁRIO DO EDIFÍCIO

10.1 Cumprir com as Normas Brasileiras aplicáveis e as disposições referentes à ENCE determinadas neste Regulamento.

10.2 Manter as características do edifício que fazem parte dos critérios do RTQ e que participam do cálculo da pontuação do nível de eficiência energética alcançada para obtenção da ENCE.



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

10.3 Acatar e facilitar os trabalhos de inspeção e possíveis atualizações e conferência de dados executados pelos laboratórios de inspeção.

10.4 Acatar as decisões tomadas pelo Inmetro, conforme as disposições deste Regulamento.

10.5 O proprietário é responsável em comunicar ao Inmetro qualquer modificação que venha alterar o nível de eficiência energética das ENCE parciais e globais.

10.6 O proprietário deverá ter conhecimento prévio dos custos dos procedimentos pertinentes ao processo de Etiquetagem e deve se responsabilizar por todos os custos inerentes a este processo.

10.7 Toda publicidade coletiva que implique reconhecimento oficial de assuntos relacionados com a ENCE é de competência do Inmetro.

10.8 Não deve haver publicidade envolvendo a ENCE, que seja depreciativa, abusiva, falsa ou enganosa, bem como em outros produtos, que não aqueles objetos da autorização de uso.

10.9 A divulgação dos resultados dos ensaios deve ser estabelecida, de comum acordo, entre o Proprietário/Construtor e o Inmetro.

10.10 As operações financeiras relativas à autorização para uso da ENCE estão definidas a seguir:

- a) A cada solicitação de avaliação, quer seja na etapa de projeto ou do edifício construído será emitida uma proposta para execução dos serviços pelo laboratório de inspeção;
- b) O proprietário deverá enviar ao laboratório de inspeção uma autorização para execução dos serviços relacionados na proposta, após o que as avaliações nela previstas passarão a fazer parte do cronograma de avaliações do laboratório de inspeção;
- c) O pagamento das avaliações realizadas no laboratório de inspeção deverá ser realizado conforme proposta emitida por este.

11 PENALIDADES

11.1 O Inmetro tomará as providências cabíveis com relação a todo emprego abusivo da ENCE, conforme o disposto neste Regulamento.

11.2 Entre outras ações, são consideradas **abusivas** as seguintes condições:

- a) Utilização de ENCE não expedida pelo Inmetro;
- b) Utilização da ENCE com valores em desacordo com valores oficialmente autorizados; e



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

- c) Divulgação promocional em desacordo com o item 10 deste Regulamento.

11.3 Suspensão para a Autorização do uso da ENCE

- a) Se as não-conformidades constatadas no Tratamento de Não-Conformidades, subitem 6.5 deste regulamento não forem sanadas;
- b) Em caso de uso inadequado da ENCE;
- c) A suspensão da autorização será confirmada pelo Inmetro através de documento oficial, indicando em que condição esta terminará;
- d) Ao final do período de suspensão, o Inmetro verificará se as condições estipuladas para nova autorização foram atendidas;
 - o Em caso afirmativo o Proprietário/Construtor autorizado será notificado de que a autorização novamente entra em vigor;
 - o Em caso negativo, o Inmetro cancelará a autorização.

11.4 Cancelamento da Autorização para o uso da ENCE

- a) A ENCE for usada em outro edifício ou outra parte do mesmo que não o objeto da autorização;
- b) O proprietário não cumprir as obrigações financeiras fixadas no item 10 deste Regulamento de Avaliação da Conformidade;
- c) Medidas inadequadas forem tomadas pelo proprietário durante a suspensão da autorização;
- d) O cancelamento da autorização será confirmado pelo Inmetro através de documento oficial, indicando em que condição esta foi efetuada.

12 USO DE LABORATÓRIO DE INSPEÇÃO

As avaliações previstas nos processos de etiquetagem e inspeção e definidas no item 6 deste Regulamento devem ser realizadas por laboratórios de inspeção acreditados pelo Inmetro para o escopo das avaliações referenciadas.

- a) Não serão aceitos os resultados de laboratórios de inspeção acreditados por organismos de acreditação estrangeiros;

Nota: a relação dos laboratórios de inspeção acreditados pelo Inmetro pode ser obtida consultando os sítios eletrônicos do Inmetro, das cooperações e dos organismos signatários dos referidos acordos.

- b) O escopo da acreditação do laboratório de inspeção deve incluir o método de avaliação aplicado no âmbito deste Regulamento;

Nota: Nos primeiros 3 anos de vigência deste Regulamento, dado a inexistência de laboratórios de inspeção acreditados pelo Inmetro, este designará laboratórios de



**REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO
NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS
COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS**

notório saber nesta área para dar início ao processo de avaliação da conformidade.

c) Exames interlaboratoriais periódicos serão realizados a fim de garantir a qualidade do processo e o acesso de novos laboratórios de inspeção.



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

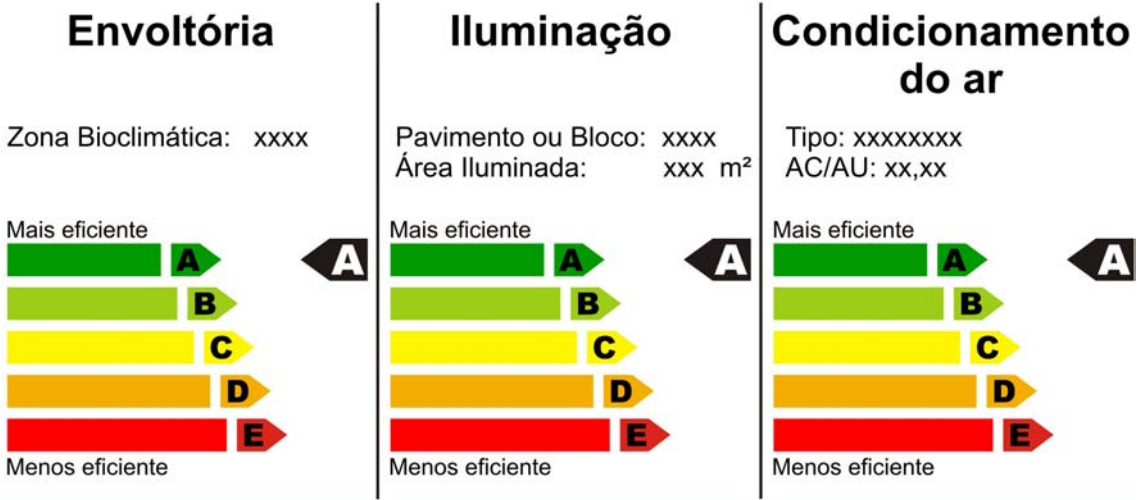
ANEXO I – ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA (ENCE)

Energia Edifício Completo

Nome: xx
 Endereço: xx
 Cidade/UF: xxxxxxxxxxxx/xx
 Ano: xxxx
 Grupo Tarifário: xx Pontuação: xx,xx
 Validade: xx/xx/xxxx Bonificações: x,xx



Sistemas Individuais



PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA





REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

ANEXO II – Documentação para classificação do nível de eficiência energética de projeto

SUMÁRIO

1 Objetivo

2 Aplicação

3 Documentos complementares

4 Definições

5 Documentos necessários

6 Modelos de planilhas

1 Objetivo

Este documento tem como objetivo descrever a rotina a ser seguida durante a avaliação de projeto, para fins de Classificação do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos.

2 Aplicação

Aplica-se à Atividade de Etiquetagem – Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos a partir da data de sua aprovação.

3 Documentos complementares

Na aplicação deste documento será necessário consultar os seguintes documentos em suas versões atualizadas:

- Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos - RTQ;
- Anexo V – Termo de compromisso.



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

4 Definições

Os termos utilizados neste documento encontram-se definidos no RTQ para Etiquetagem do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos.

5 Documentos necessários para avaliação

Para avaliação do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos será necessário apresentar a seguinte documentação:

- Formulário de solicitação de etiquetagem assinado pelo proprietário, conforme modelo do Anexo VII;
- Planilhas com dados de entrada que resumam as principais informações do edifício, conforme modelos do item 6 deste anexo;
- Quadro resumo relacionando todos os documentos apresentados, com número, nome, descrição do conteúdo, referência para avaliação e nome do arquivo eletrônico, incluindo a extensão do arquivo.

Além da documentação acima descrita, deverão ser encaminhados os seguintes documentos, de acordo com o método de avaliação adotado:

5.1 Método prescritivo

- Projeto Arquitetônico;
 - Planta localização;
 - Plantas baixas de todos os pavimentos – nas quais deverão constar a utilização, dimensões e área de cada ambiente, paredes fixas, proteções solares e dimensões dos vãos;
 - Planta de cobertura – identificação do tipo, material, espessura, cor e área da cobertura discriminada por superfícies opacas e translúcidas, tanto sua área real quando a área de projeção horizontal (caso a cobertura possua materiais ou espessuras distintos, deve-se fornecer a área para cada tipo separadamente);
 - Cortes longitudinal e transversal – suficientes para compreensão do projeto, devidamente cotados, mostrando detalhes das proteções solares e vãos;



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

- Fachadas (todas) – cálculo das áreas opacas (caso as fachadas possuam mais de um material ou espessuras distintos, deve-se fornecer a área para cada tipo separadamente) e de materiais transparentes e translúcidos;
- Quadro de áreas – contendo as áreas de piso por ambiente, áreas úteis, áreas ocupadas por paredes e estrutura, áreas de piso total do edifício (incluindo paredes e estrutura), áreas de fachadas por tipos de materiais, áreas envidraçadas por tipo de vidro ou material transparente ou translúcido, áreas ocupadas pelas esquadrias, áreas de cobertura por tipos de materiais;
- Memorial descritivo e especificações do projeto arquitetônico – descrevendo a composição de coberturas e paredes como camadas, espessura, material, densidade, calor específico de cada material, cor, absorvância, transmitância do conjunto e, no caso das zonas bioclimáticas 7 e 8 especificamente, a capacidade térmica das paredes; este memorial deve referenciar as pranchas onde estes dados se encontram em projeto.
- Projeto de Esquadria – este projeto deve apresentar as áreas totais de vidro, esquadrias opacas e vãos, discriminadas por tipo de material e, no caso de vãos na cobertura, incluir áreas de projeção horizontal; este projeto deve incluir as proteções solares, caso haja;
- Projeto Elétrico e Luminotécnico - estes projetos devem apresentar a divisão de circuitos, comandos de acionamento, sensores e dispositivos de controle do sistema. O projeto luminotécnico deve incluir a especificação do número de luminárias, o número de lâmpadas por luminária, a potência das lâmpadas e dos reatores utilizados por ambiente em quadro com áreas. Além disso, deve ser indicada a tarefa visual, com respectivo nível de precisão e refletância de fundo, além dos valores atribuídos segundo a tabela 2 da NBR 5413;

Nota: a submissão de edifícios existentes que tenham sido construídos (considerar data do alvará de conclusão) até a data de publicação desta portaria dispensa a divisão de circuitos por uso final e, portanto, dispensa o projeto elétrico que comprova este item, e somente este.

- Projeto Hidrossanitário – deve ser apresentado caso haja economia de água contabilizada nos incentivos, ou de aquecimento de água;
- Projetos especiais - devem ser apresentados caso haja contabilização de incentivos por outros meios além da economia de água; podem ser projeto do sistema fotovoltaico, uso de cogeração ou projeto adequado para inovações em eficiência energética;



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

- Memorial de cálculo e especificações do Projeto luminotécnico – fator de utilização da luminária, especificações do reator, lâmpada e refletâncias do teto, parede e piso, quadro de áreas e refletâncias das paredes, teto e piso consideradas no projeto;
- Memorial de cálculo do projeto Hidrossanitário – deve ser apresentado caso haja economia de água contabilizada nos incentivos;
- Memorial de cálculo de projetos especiais – deve ser apresentado caso seja submetido um projeto especial;
- Memorial e especificações do Projeto de Condicionamento de Ar – para sistemas condicionadores de ar central, o responsável técnico de projeto, deverá apresentar um laudo técnico comprovando os níveis de eficiência do sistema, conforme os parâmetros estabelecidos no RTQ. Para sistemas de condicionadores de ar tipo individual (janela e split), deverá especificar o fabricante, marca, versão, modelo, tensão, potência elétrica e capacidade de refrigeração e nível de eficiência para cada aparelho instalado na edificação, já os modelos split não classificados pelo Inmetro devem seguir prescrições definidas no RTQ;
- Declaração dos responsáveis técnicos pelos projetos de que cumpriram as normas técnicas vigentes relativas às disciplinas dos projetos apresentados.

5.1.1 A documentação de projetos, dos memoriais e das especificações deve ser entregue em arquivos digitais, como formatos DXF e PDF (*Portable Document Format*), mas não limitados a somente estes. O laboratório de inspeção indicará quais os formatos de arquivo para a entrega.

5.2 Método de simulação

5.2.1 Edifícios Condicionados Artificialmente, por completo ou em parte:

- O formulário do pedido de avaliação deverá indicar se está sendo entregue o resultado da simulação do edifício real (projeto) ou se esta simulação será feita pelo laboratório de inspeção;
- Arquivos de entrada do modelo do edifício real e dos modelos dos edifícios de referência para níveis A, B, C e D;
- Deve ser apresentada toda a documentação presente no item 5.1, independente se o conteúdo está presente na simulação;
- Para o modelo do edifício real devem ser apresentadas fotografias e desenhos técnicos das edificações vizinhas que façam parte da simulação, caso seja adotada a opção de sombreamento provocado pelo entorno;



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

- A opção de sombreamento de edificações vizinhas deve ser aplicada no modelo do edifício real somente. Neste caso, deve-se fornecer croquis gráficos da modelagem do(s) volume(s) dos edifícios vizinhos, dando preferência a arquivo de saída do próprio programa, se ele o fornecer;
- Croqui da geometria dos modelos, contendo as divisões das zonas térmicas, cotados e em escala usual para o tipo de representação;
- O programa de simulação computacional adotado deve fazer parte da lista da ASHRAE Standard 140 (BESTEST), norma para teste e avaliação de programas computacionais para análise energética de edificações. Caso contrário, o programa deverá ser testado através do método BESTEST;
- Caso o programa não faça parte da lista do BESTEST, este deverá ser encaminhado ao laboratório de inspeção para análise;

Nota: o laboratório de inspeção pode recusar o programa se ele não atender ao método BESTEST, bem como recusar as simulações se considerar que elas não atenderam aos requisitos de simulação mesmo se o programa já for aprovado pelo referido método.

- Arquivo climático adotado, indicando qual o seu tipo de acordo com o item 6.1.2 do RTQ (TRY, TMY2, IWEC, etc.);
- Planilha com as características de entrada do modelo do edifício real;
- Planilha com os resultados finais obtidos através da simulação;
- Dados de saída da geometria dos modelos, juntamente com a sua orientação;
- Dados de saída com os relatórios de erros ocasionados nas simulações, justificando o porquê de cada item.

5.2.2 Edifícios ou ambientes naturalmente ventilados, para o modelo do edifício real:

A documentação a seguir também é necessária para o modelo de referência, caso o modelo do edifício real tenha ambientes condicionados e ambientes de permanência prolongada e naturalmente ventilados:

- Memorial indicando a existência de sistemas mecânicos de ventilação e sua especificação;
- Memorial de defesa das potencialidades do programa computacional adotado de acordo com o item 6.1.1 do RTQ;



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

- Arquivo climático adotado, indicando qual o seu tipo de acordo com o item 6.1.2 do RTQ (TRY, TMY2, IWEC, etc.);
- Planilha especificando as horas ocupadas em um ano completo;
- Dados de saída da geometria do modelo do edifício real, juntamente com a sua orientação;
- Dados de saída com os relatórios de erros ocasionados na simulação do modelo do edifício real, justificando o porquê de cada item;
- Especificação da quantidade de trocas de ar por hora nos ambientes onde o conforto é avaliado;
- Dados de saída das temperaturas operativas nos ambientes onde o conforto é avaliado, em planilha eletrônica;
- Dados de saída dos graus-hora das temperaturas internas nos ambientes onde o conforto é avaliado usando temperaturas base de 18°C (aquecimento) e 26°C (resfriamento) para o ano completo.

REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

6 Modelos de planilhas

GERAL											
Dados cadastrais	Imagem representativa do edifício	Proprietário									
		Nome edifício									
		Endereço									
		No/Compl.		Bairro							
		Cidade		UF		CEP					
		Zona Bioclimática		Data							
				Proprietário		Inspetor					
DADOS GERAIS											
MÉTODO DE AVALIAÇÃO SOLICITADO				prescritivo	sim	não	simulação	sim	não		
SIMULAÇÃO				arquivos entregues	sim	não	simulação completa	sim	não		
DADOS DO EDIFÍCIO											
Atividade			Funcionamento (h)								
Área total		Área do subsolo		Uso do subsolo							
AVALIAÇÃO	edifício	sim	não	bloco	sim	não	pavimento	sim	não		
ÁREAS DE PISO		ÁU		AC		ANC		APT			
SISTEMAS OU DISPOSITIVOS ECONOMIZADORES DE ÁGUA											
CONSUMO DE ÁGUA		Referencial			Edifício						
Consumo (l/hab/ano)											
Economia (%)											
SISTEMAS OU DISPOSITIVOS ECONOMIZADORES DE ENERGIA											
		Referencial	Fotovoltaica	Eólica	Cogeração	Outra*:					
Consumo anual (kWh/m²/ano)											
Percentual de economia (%)											
		*Descrição									
AQUECIMENTO DE ÁGUA											
SOLAR											
Área de placas		Número de placas		Fração solar		Eficiência INMETRO					
Modelo de placa											
Reservatório		Capacidade		Eficiência INMETRO							
GÁS											
Modelo		Potência		Eficiência INMETRO							
acrescentar quantas linhas forem necessárias											
OUTROS											
Tipo	Modelo	Vazão/capacidade		Eficiência INMETRO							
Tipo	Modelo	Vazão/capacidade		Eficiência INMETRO							
acrescentar quantas linhas forem necessárias											
BOMBAS CENTRÍFUGAS											
Modelo		Capacidade		Rendimento do conjunto							
acrescentar quantas linhas forem necessárias											
ELEVADORES											
Elevador 1	sim	não	Ambiente			Controle de tráfego					
Elevador 2	sim	não	Ambiente			Controle de tráfego					
acrescentar quantas linhas forem necessárias											
CARACTERÍSTICAS DO CIRCUITO ELÉTRICO											
N° de medidores individuais no edifício				Ambiente: caixa de distribuição							
N° de pontos exclusivos para		TUGs	TUEs*	Iluminação		Outros usos finais					
				*exceto condicionadores de ar		Condicionadores de ar					
Unidades em SI: m, m², m³, W ou kW, l, ou indicado na célula											

PLANILHA DE CLASSIFICAÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS COMERCIAIS

REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

ENVOLTÓRIA					
Dados cadastrais	Imagem representativa do edifício	Proprietário			
		Nome edifício			
		Endereço			
		No/Compl.		Bairro	
		Cidade		UF	CEP
		Zona Bioclimática		Data	
		_____		_____	
		Proprietário		Inspetor	
DADOS DO EDIFÍCIO					
No. Pavimentos		No. Fachadas		Altura sem cx d'água	
Altura total		Área de projeção horizontal		Área total de piso	
Área de cobertura		Área de envoltória		Volume da edificação	
ABERTURAS					
Tipo de área para a abertura			Total	Orientação oeste	
Área de vão vertical					
Área de abertura envidraçada vertical					
Área de vão zenital em projeção horizontal					
Área de abertura envidraçada zenital em proj horizontal					
TIPO DE MATERIAL - TRANSPARENTE OU TRANSLÚCIDO					
vidro		Área		Fator Solar	
polycarbonato		Área		Fator Solar	
outro		Área		Fator Solar	
acrescentar quantas linhas forem necessárias					
SOMBREAMENTO					
ÂNGULO VERTICAL DE SOMBREAMENTO			ÂNGULO HORIZONTAL DE SOMBREAMENTO		
Área	AVS		Área	AHS1	AHS2
Área	AVS		Área	AHS1	AHS2
Área	AVS		Área	AHS1	AHS2
acrescentar quantas linhas forem necessárias					
PAREDES					
Transmitância	Área	Absortância	Área		
Transmitância	Área	Absortância	Área		
Transmitância	Área	Absortância	Área		
acrescentar quantas linhas forem necessárias					
COBERTURAS I					
Transmitância	Área	Condicionamento sob a cobertura	sim	não	
Transmitância	Área	Condicionamento sob a cobertura	sim	não	
Transmitância	Área	Condicionamento sob a cobertura	sim	não	
acrescentar quantas linhas forem necessárias					
COBERTURAS II					
Absortância	Área	Absortância	Área		
acrescentar quantas linhas forem necessárias					
ILUMINAÇÃO ZENITAL					
vidro		Área proj		Fator Solar	
polycarbonato		Área proj		Fator Solar	
outro		Área proj		Fator Solar	
acrescentar quantas linhas forem necessárias					
Unidades em SI: m, m ² , m ³ , graus, W/m ² K.					

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE ENVOLTÓRIA

REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

ILUMINAÇÃO																	
Dados cadastrais	Imagem representativa do edifício	Proprietário															
		Nome edifício															
		Endereço															
		No/Compl.		Bairro													
		Cidade		UF		CEP											
		Zona Bioclimática		Data													
				Proprietário				Inspetor									
DADOS GERAIS																	
Nº total de ambientes		ID		Pav.													
Nº zonas no ambiente		Zona															
PROJETO LUMINOTÉCNICO																	
DADOS DO AMBIENTE OU ZONA DE ILUMINAÇÃO																	
A paredes		A teto		A piso		h plano trabalho											
Refletância		Refletância		Refletância		Refletância média											
Área envidraçados (visto de dentro)		Área vãos sem fechamento															
DEFINIÇÃO DO NÍVEL DE ILUMINÂNCIA (usar NBR 5413)																	
Atividade do ambiente		E NBR 5413															
CÁLCULO DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA																	
Φ luminária		Área		Fu		Refletâncias		P luminária W (com reator)		N luminárias		N majorado					
E início de vida útil		E final de vida útil		DPI													
acrescentar quantos ambientes ou zonas de iluminação forem necessárias																	
DADOS EXCLUSIVOS DO AMBIENTE																	
Ambiente (ID)																	
DIVISÃO DE CIRCUITOS NO AMBIENTE																	
Controle Manual		sim		não													
Área ? 1000 m²		sim		não		Área > 1000 m²		sim		não							
Divisão em áreas ? 250 m²		sim		não		Divisão em áreas ? 1000 m²		sim		não							
CONTRIBUIÇÃO DA LUZ NATURAL																	
CONTROLE DIFERENCIADO PRÓXIMO À JANELA		sim		não		Nº de fileiras:											
DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO																	
Desligamento automático		sim		não		Sensores de desligamento		sim		não		Alarme de presença		sim		não	
acrescentar quantos ambientes forem necessários																	
Unidades em SI: m, m², W, W/m², lux																	

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE ILUMINAÇÃO

**REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS**

CONDICIONAMENTO DE AR							
Split e janela - unidades por ambiente							
Dados cadastrais	Imagem representativa do edifício	Proprietário _____					
		Nome edifício _____					
		Endereço _____					
		No/Compl. _____		Bairro _____			
		Cidade _____		UF _____	CEP _____		
		Zona Bioclimática _____		Data _____			
		_____		_____		_____	
		Proprietário		Inspetor			
No. ambientes condicionados _____		Área condicionada _____		Área útil _____			
Norma de carga térmica _____							
SISTEMAS DE CONDICIONAMENTO							
Unidades de janela		Unidades split		Sistema Central			
Área condicionada _____		Área condicionada _____		Área condicionada _____			
AMBIENTE			AMBIENTE				
ID _____	Área _____		ID _____	Área _____			
Unidade	Eficiência	Capacidade	Unidade	Eficiência	Capacidade		
1			1				
2			2				
acrescentar quantas linhas ou ambientes forem necessários							
Unidades em SI: m ² , W/W; exceto a capacidade em Btu/h							

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE CONDICIONAMENTO DE AR



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

CONDICIONAMENTO DE AR											
Split e janela - todos os ambientes											
Dados cadastrais	Imagem representativa do edifício	Proprietário _____									
		Nome edifício _____									
		Endereço _____									
		No/Compl. _____					Bairro _____				
		Cidade _____			UF _____			CEP _____			
		Zona Bioclimática _____					Data _____				
		_____ Proprietário					_____ Inspetor				
No. ambientes condicionados _____				Área condicionada _____				Área útil _____			
Norma de carga térmica _____											
SISTEMAS DE CONDICIONAMENTO											
Unidades de janela				Unidades split				Sistema Central			
Área condicionada _____				Área condicionada _____				Área condicionada _____			
Ambiente	Área	Capacidade	Tipo			Ambiente	Área	Capacidade	Tipo		
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent
			Jan	Split	Cent				Jan	Split	Cent

acrescentar quantas linhas forem necessárias

Unidades em m² e Btu/h ou TR

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE CONDICIONAMENTO DE AR

REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

<h2 style="margin: 0;">SIMULAÇÃO</h2>																																																																									
Descrição dos modelos																																																																									
Dados cadastrais	Nome _____																																																																								
	Endereço _____																																																																								
	Imagem representativa do edifício _____																																																																								
	N° _____																																																																								
	Cidade _____																																																																								
	CEP _____ UF _____																																																																								
ARQUIVO CLIMÁTICO																																																																									
Tipo _____	Nome _____																																																																								
ENVOLTÓRIA																																																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 5%;">FA</th> <th style="width: 5%;">FF</th> <th style="width: 5%;">U_{COB}</th> <th style="width: 5%;">α_{COB}</th> <th style="width: 5%;">U_{PAR}</th> <th style="width: 5%;">α_{PAR}</th> <th style="width: 5%;">PAFT</th> <th style="width: 5%;">PAZ</th> <th style="width: 5%;">FS</th> <th style="width: 5%;">AVS</th> <th style="width: 5%;">AHS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DO EDIFÍCIO REAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		FA	FF	U _{COB}	α _{COB}	U _{PAR}	α _{PAR}	PAFT	PAZ	FS	AVS	AHS	MODELO DO EDIFÍCIO REAL												MODELO DE REFERÊNCIA A												MODELO DE REFERÊNCIA B												MODELO DE REFERÊNCIA C												MODELO DE REFERÊNCIA D											
	FA	FF	U _{COB}	α _{COB}	U _{PAR}	α _{PAR}	PAFT	PAZ	FS	AVS	AHS																																																														
MODELO DO EDIFÍCIO REAL																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA A																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA B																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA C																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA D																																																																									
ILUMINAÇÃO																																																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 30%;">Atividade principal</th> <th style="width: 20%;">No. de ambientes</th> <th style="width: 20%;">No. de sistemas</th> <th style="width: 10%;">DPI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DO EDIFÍCIO REAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA A</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA B</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA C</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA D</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Atividade principal	No. de ambientes	No. de sistemas	DPI	MODELO DO EDIFÍCIO REAL					MODELO DE REFERÊNCIA A					MODELO DE REFERÊNCIA B					MODELO DE REFERÊNCIA C					MODELO DE REFERÊNCIA D																																														
	Atividade principal	No. de ambientes	No. de sistemas	DPI																																																																					
MODELO DO EDIFÍCIO REAL																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA A																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA B																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA C																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA D																																																																									
CONDICIONAMENTO DE AR																																																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">Tipo</th> <th style="width: 15%;">COP</th> <th style="width: 25%;">Capacidade média</th> <th style="width: 25%;">Capacidade total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DO EDIFÍCIO REAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA A</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA B</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA C</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA D</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Tipo	COP	Capacidade média	Capacidade total	MODELO DO EDIFÍCIO REAL					MODELO DE REFERÊNCIA A					MODELO DE REFERÊNCIA B					MODELO DE REFERÊNCIA C					MODELO DE REFERÊNCIA D																																														
	Tipo	COP	Capacidade média	Capacidade total																																																																					
MODELO DO EDIFÍCIO REAL																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA A																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA B																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA C																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA D																																																																									
CONSUMO ANUAL																																																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;">Total</th> <th style="width: 10%;">Por área</th> <th style="width: 10%;">Média mês verão</th> <th style="width: 10%;">Média mês inverno</th> <th style="width: 10%;">Horas não atendidas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DO EDIFÍCIO REAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MODELO DE REFERÊNCIA D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Total	Por área	Média mês verão	Média mês inverno	Horas não atendidas	MODELO DO EDIFÍCIO REAL						MODELO DE REFERÊNCIA A						MODELO DE REFERÊNCIA B						MODELO DE REFERÊNCIA C						MODELO DE REFERÊNCIA D																																									
	Total	Por área	Média mês verão	Média mês inverno	Horas não atendidas																																																																				
MODELO DO EDIFÍCIO REAL																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA A																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA B																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA C																																																																									
MODELO DE REFERÊNCIA D																																																																									
SISTEMAS ADICIONAIS (BONIFICAÇÕES)																																																																									
1	_____																																																																								
2	_____																																																																								
3	_____																																																																								
4	_____																																																																								
OBSERVAÇÕES																																																																									
1	_____																																																																								
2	_____																																																																								
3	_____																																																																								
4	_____																																																																								

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS PARA SIMULAÇÃO

REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

<h2>SIMULAÇÃO</h2>																
Dados básicos																
Dados cadastrais	Imagem representativa do edifício	Proprietário														
		Nome edifício														
		Endereço														
		No/Compl.										Bairro				
		Cidade					UF			CEP						
		Zona Bioclimática						Data								
		Proprietário						Inspetor								
CARGAS E PADRÕES DE USO																
CONDICIONAMENTO DE AR																
Ambiente		Sistema					Ciclo reverso				sim não					
Tipo sistema		Capacidade Btu/h TR		COP W/W	T setpoint Aquec Resf		Padrão de uso									
							Dia	Até	%	Até	%	Até	%	Até	%	
							dia útil									
							sabado									
							domingo									
acrescentar quantos conjuntos forem necessários																
OCUPAÇÃO																
Ambiente		Atividade			Número Pessoas		Padrão de uso									
							Dia	Até	%	Até	%	Até	%	Até	%	
							dia útil									
							sabado									
							domingo									
acrescentar quantos conjuntos forem necessários																
ILUMINAÇÃO																
Ambiente		Tipo de sistema			Potência total		Padrão de uso									
		Lamp.	Reator	Luminária	(W)	(W/m²)	Dia	Até	%	Até	%	Até	%	Até	%	
							dia útil									
							sabado									
							domingo									
acrescentar quantos conjuntos forem necessários																
EQUIPAMENTOS																
Ambiente		Equipamento			Potência total		Padrão de uso									
					(W)	(W/m²)	Dia	Até	%	Até	%	Até	%	Até	%	
							dia útil									
							sabado									
							domingo									
acrescentar quantos conjuntos forem necessários																
Sistemas adicionais (bonificações)																
Sistema						Sistema										
Especificação geral						Especificação geral										
Atendimento/capacidade total (%)						Atendimento/capacidade total (%)										
Documentos relacionados						Documentos relacionados										
Memorial descritivo						Memorial descritivo										
Pranchas						Pranchas										
acrescentar quantos sistemas forem necessários																

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS PARA SIMULAÇÃO



ANEXO DA PORTARIA INMETRO 185/2009
**REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO
NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS
COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS**

SIMULAÇÃO

Dados de ventilação

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS PARA SIMULAÇÃO

Dados cadastrais	Imagem representativa do edifício	Proprietário											
		Nome edifício											
		Endereço											
		No/Compl.	Bairro										
		Cidade	UF			CEP							
		Zona Bioclimática	Data										
		Proprietário _____ Inspetor _____											
ÁREA ATENDIDA POR MODELO DE SIMULAÇÃO DE VENTILAÇÃO													
Rede	CFD	Zonal	Outro										
DADOS DO EDIFÍCIO													
Número ambientes naturalmente ventilados			Percentual de área em relação à área total										
PADRÕES DE USO													
ABERTURAS EXTERNAS													
Ambiente	Área			Área total de aberturas									
Comprimento linear de frestas			Dimensões			Área de abertura de ventilação							
Tipo de esquadria	Coeficiente de Descarga	Padrão de uso											
		Dia	Até	%	Até	%	Até	%	Até	%	Até	%	
		dia útil											
		sabado											
domingo													
acrescentar quantos tipos de esquadrias forem necessárias													
ABERTURAS ENTRE AMBIENTES													
Tipo de abertura			Área										
Ambiente 1	Ambiente 2	Padrão de uso											
		Dia	Até	%	Até	%	Até	%	Até	%	Até	%	
		dia útil											
		sabado											
domingo													
acrescentar quantos tipos de esquadrias (portas ou aberturas) e ambientes forem necessários													
CONTROLE AUTOMÁTICO													
Ambiente	Temperatura			sim	não	Entalpia			sim	não			
Descrição													
Ambiente	Temperatura			sim	não	Entalpia			sim	não			
Descrição													
Ambiente	Temperatura			sim	não	Entalpia			sim	não			
Descrição													
acrescentar quantos tipos forem necessárias													
RUGOSIDADE													
Orientação	Perfil do entorno						Coeficiente de Pressão						
acrescentar quantas orientações forem necessárias													



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

ANEXO III – Metodologia de inspeção do edifício

SUMÁRIO

1 Objetivo

2 Aplicação

3 Documentos complementares

4 Definições

5 Documentos necessários

6 Procedimentos

1 Objetivo

Este documento tem como objetivo descrever a rotina aplicável na avaliação do edifício construído - inspeção *in loco* - do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos.

2 Aplicação

Este documento se aplica à Atividade de Avaliação da Conformidade – Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos a partir da data de sua aprovação.

3 Documentos complementares

Na aplicação deste documento pode ser necessário consultar os seguintes documentos em suas versões atualizadas:

- Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos - RTQ;
- Anexo II – Documentação para classificação do nível de eficiência energética de projeto;
- Anexo V – Termo de compromisso.



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

4 Definições

Os termos utilizados neste documento encontram-se definidos no Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos - RTQ.

5 Documentos necessários

Para realização da inspeção do edifício construído o proprietário deverá encaminhar ao laboratório de inspeção a seguinte documentação:

- Toda documentação relacionada no item 5 do Anexo II, de acordo com o método de avaliação empregado na etapa de avaliação de projeto;
- Caso o laboratório de inspeção contratado para fazer a etapa 2 - avaliação do edifício construído - não seja o mesmo que realizou a etapa 1 – avaliação de projeto, o proprietário deverá encaminhar também a ENCE projeto;
- Caso tenha havido alterações nos itens de projeto previamente avaliados, o proprietário, ao solicitar a inspeção do edifício construído, deverá encaminhar toda documentação do projeto *as built* e uma declaração destacando os itens que foram alterados na obra. Caso o proprietário não proceda desta maneira, a avaliação do edifício construído será caracterizada como não-conformidade;
- Caso o edifício possua sistema central de condicionamento de ar, nível A, o proprietário deverá entregar também um laudo técnico do projetista descrevendo os níveis de eficiência do sistema instalado, conforme RTQ.

6 Procedimentos de avaliação

De posse da documentação apresentada para classificação do nível de eficiência energética de projeto, o laboratório de inspeção realiza a inspeção após a expedição do alvará de conclusão pelo órgão competente, onde se verificam as conformidades dos requisitos estabelecidos na etapa de classificação de projeto para a Envoltória, Sistema Iluminação e Sistema Condicionamento de Ar.

6.1 Pré-requisitos Gerais

- a) Circuito elétrico com possibilidade de medição: deve-se realizar a medição no local, com o acionamento diferenciado dos sistemas de equipamentos, iluminação e condicionamento de ar. Esta medição deve ser realizada por profissional com Equipamento de Proteção Individual de acordo com a NR 6 e devidamente capacitado segundo a NR 10;

Nota: em hotéis e em edifícios com múltiplas unidades autônomas de consumo, será realizada verificação por amostragem de acordo com os ambientes definidos



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

para a inspeção do sistema de iluminação. Não é necessário equipamento de proteção visto que não haverá medição nos circuitos.

- b) O aquecimento de água para consumo será comprovado por memória de cálculo e laudo técnico. Os reservatórios devem possuir a ENCE do Inmetro e o documento fiscal da aquisição dos produtos que deve apresentar descrições do modelo do produto que esteja especificado na ENCE;
- c) Controles inteligentes de tráfego serão comprovados por documento fiscal da aquisição dos produtos que deve apresentar descrições das especificações técnicas. A comprovação será complementada por testes in loco nos elevadores;
- d) Bombas centrífugas serão comprovadas por documento fiscal da aquisição dos produtos contendo descrições do modelo e da ENCE da bomba. A ENCE da bomba pode ser substituída por tabela do Inmetro contendo o rendimento do conjunto caso não exista ENCE para esta categoria.

6.2 Avaliação da Envoltória

Este procedimento aplica-se a todos os edifícios, a partir da data de entrada em vigor do RTQ para avaliação voluntária do nível de eficiência energética de edifícios comerciais, de serviços e públicos.

- a) Orientação do edifício:
 - A orientação será medida com bússola, verificando o ângulo do plano de uma fachada do edifício com o alinhamento do logradouro mais próximo. Este ângulo não poderá ser maior que 2 graus em relação ao especificado no projeto.
- b) Fechamentos e Revestimentos da Envoltória:
 - Para edifícios com ENCE projeto a comprovação dos materiais utilizados na Envoltória deverá ser através de fotos na execução dos componentes com a ENCE Projeto do Edifício. Para incorporadores e construtores que possuem programas de qualidade da construção civil, poderão utilizar desta estrutura para comprovar os materiais empregados na Envoltória;
 - Para edifícios construídos antes da publicação do RTQ, caso não exista provas referente aos materiais utilizados, poderá ser através de laudo técnico do responsável técnico, explanado detalhadamente sobre os materiais e camadas aplicados na construção da Envoltória;
 - Para isolantes térmicos a comprovação será feita com laudo do fabricante, que deve conter no mínimo os seguintes dados técnicos: material, espessura, condutividade térmica, método de ensaio utilizado e temperatura média de ensaio, junto com o documento fiscal da aquisição dos isolantes térmicos.



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

c) AVS e AHS:

- Medido no local, com trena manual ou eletrônica, seguindo a amostragem obtida para a área de aberturas envidraçadas.

d) Absortância da Envoltória:

- A comprovação da absortância definida em projeto, confrontada com executada na obra será através de método de medição das refletâncias, com espectrofotômetro. Com os valores das refletâncias referentes a cada comprimento de onda, calcula-se a refletância total, utiliza-se o método de cálculo da absortância.

e) Componentes transparentes ou translúcidos:

- Vidros e acrílicos empregados na Envoltória deverão apresentar um laudo do fabricante com as propriedades térmicas e ópticas (transmissão luminosa, reflexão luminosa interna e externa, absorção, coeficiente de sombreamento, fator solar e transmitância), junto com o documento fiscal da aquisição dos produtos que deve apresentar descrições das especificações técnicas do produto de acordo com o laudo;
- A conferência das aberturas envidraçadas e a verificação das conformidades de especificações em projeto com os materiais aplicados na construção do edifício, serão verificadas através de uma amostra aleatória conforme os critérios da tabela abaixo:

Área Envidraçada	PAF _T Máximo	Percentual a ser conferido
≤ 50 m ²	≤ 50 %	30 %
a ≤ 300 m ²	≤ 100 %	40 %
≤ 301 m ²	≤ 50 %	25 %
a ≤ 600 m ²	≤ 100 %	35 %
≤ 601 m ²	≤ 50 %	20 %
a ≤ 1250 m ²	≤ 100 %	30 %
≤ 1251 m ²	≤ 50 %	15 %
a ≥ 2500 m ²	≤ 100 %	25 %
≤ 2501 m ²	≤ 50 %	12,5 %
a ≤ 5000 m ²	≤ 100 %	15 %



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

6.3 Avaliação do Sistema de Iluminação

A verificação das conformidades do Sistema de Iluminação será através de comparação das especificações estabelecidas em projeto com as encontradas nos ambientes construídos:

- A verificação das conformidades nos ambientes será através de amostra aleatório conforme os critérios da tabela abaixo:

Área do Edifício	Percentual a ser verificado
$\leq 500 \text{ m}^2$	30 %
$\leq 1000 \text{ m}^2$	25 %
$\leq 2000 \text{ m}^2$	20%
$\geq 2001 \text{ m}^2 \text{ a } \leq 5000 \text{ m}^2$	15 %
$\geq 5001 \text{ m}^2$	12,5 %

- A confirmação das conformidades das luminárias, reatores e lâmpadas serão através da comparação das especificações em projeto com as especificações instaladas. Deverá ser apresentado o documento fiscal da aquisição dos produtos junto com laudo técnico do fabricante que deve conter no mínimo os seguintes dados técnicos:
 - Luminária: número de lâmpadas, fator de utilização;
 - Reatores: número de lâmpadas, tensão nominal, potência total, fator de potência e fator de fluxo luminoso;
 - Lâmpadas: potência, tensão, fluxo luminoso e eficiência luminosa.

6.4 Avaliação do Sistema de Condicionamento de Ar

A verificação das conformidades do Sistema de Condicionamento de Ar será através de comparação das especificações estabelecidas em projeto com as encontradas nos ambientes construídos para os sistemas de condicionadores de ar tipo individuais (Split e janela); já para os sistemas de condicionamento de ar central será através da emissão de laudo técnico:

- Condicionadores de ar Split e Janela:
 - A verificação das conformidades será através da apresentação das etiquetas de classificação das unidades instaladas no edifício, junto com o documento fiscal de aquisição dos equipamentos. A inspeção irá verificar as especificações do equipamento instalado no ambiente com as



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

especificações em projeto, através de amostra aleatória conforme o número de unidades:

Unidades	Número de amostras	Unidades	Número de amostras
10	10	700	85
20	17	800	86
30	24	900	87
40	29	1000	88
50	34	1500	94
75	43	2000	95
100	50	2500	96
150	59	3000	97
200	66	4000	98
250	70	5000	98
300	73	10000	99
400	78	15000	99
500	81	20000	100
600	83		

- Sistema de condicionador de ar Central – Nível A:
 - A verificação do sistema será através de um laudo técnico do projetista descrevendo o nível de eficiência energética alcançado após a sua instalação, conforme os parâmetros estabelecidos no RTQ. Partes ou componentes do sistema, identificados pelo inspetor, que mereçam atenção, devem ser verificados *in loco*.



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

ANEXO IV – Atribuições do Inspetor e do Laboratório de Inspeção

SUMÁRIO

1 Objetivo

2 Atribuições do Inspetor

3 Atribuições dos Laboratórios de Inspeção

4. Infraestrutura básica dos laboratórios de inspeção

1 Objetivo

Este documento tem como objetivo descrever o perfil e atribuições que o inspetor e os laboratórios de inspeção devem possuir para avaliar a conformidade dos edifícios comerciais, de serviços e públicos quanto aos parâmetros definidos no RTQ.

2 Atribuições do Inspetor

Chama-se de inspetor o profissional que irá realizar uma ou mais das seguintes atribuições possíveis de existir nos laboratório de inspeção:

- Avaliação de projeto pelo método prescritivo;
- Avaliação de projeto pelo método da simulação;
- Avaliação do edifício construído.

2.1 Formação

Um inspetor que deve possuir um ou mais dos seguintes cursos:

2.1.1 Curso superior reconhecido pelo MEC com titulação de arquiteto ou arquiteto e urbanista ou engenheiro arquiteto;

2.1.2 Curso superior reconhecido pelo MEC com titulação de engenheiro civil;

2.1.3 Curso superior reconhecido pelo MEC com titulação de engenheiro mecânico ou outra especialidade da engenharia desde que possua capacitação comprovada em projeto de condicionamento de ar;

2.1.4 Curso superior reconhecido pelo MEC com titulação de engenheiro eletricitista.



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

2.2 Capacitação específica

2.2.1 Além do item 2.1, o inspetor deve estar devidamente registrado no Conselho de Classe específico, de acordo com sua formação.

2.2.2 A inspeção em edifícios novos cujo pré-requisito geral de divisão de circuitos seja passível de verificação deve ser realizada por um inspetor com formação segundo o item 2.1.4 ou por um técnico em eletrotécnica, ambos capacitados segundo a NR 10.

2.2.3 A verificação do método de simulação deve ser realizada por um inspetor que tenha experiência comprovada (acadêmicas ou não, como profissional com nível superior completo) em simulações com um ou mais dos programas aprovados pela Standard 140 – BestTest, da ASHRAE¹.

2.3 Atuação do inspetor

2.3.1 A avaliação de projeto deve ser realizada por um profissional com formação segundo os itens 2.1.1 ou 2.1.2, e a avaliação do edifício construído pode ser realizada por qualquer inspetor listado no item 2.1, salvo os casos dos itens 2.2.2 e 2.3.2.

2.3.2 A inspeção em edifícios com sistemas de condicionamento de ar central deve ser realizada por um inspetor com formação segundo o item 2.1.3.

3 Atribuições dos Laboratórios de Inspeção

3.1 Os laboratórios de inspeção são laboratórios acreditados pelo Inmetro ou, na falta destes, designados pelo Inmetro. São laboratórios para avaliar a conformidade de uma edificação e com poderes para emitir a ENCE.

3.2 Os laboratórios de inspeção devem dispor de um mínimo de 2 (dois) profissionais de nível superior que atendam a uma, ou mais, das exigências no item 2 deste anexo – Atribuições do Inspetor, sendo: um arquiteto e urbanista ou engenheiro civil e um engenheiro eletricista.

Nota: O laboratório de inspeção com a estrutura mínima acima descrita não está capacitado para avaliar projetos com condicionamento de ar central. Neste caso é também necessária a presença de um engenheiro mecânico.

3.3 Os laboratórios acreditados pelo Inmetro devem também atender à Norma ABNT NBR 17020:2006- Avaliação da Conformidade – critérios gerais para o funcionamento de diferentes tipos de organismo que executam inspeção.

3.4 Há três tipos de serviços oferecidos pelos Laboratórios de Inspeção:

¹ ANSI/ASHRAE Standard 140-2001: *Standard Method of Test for the Evaluation of Building Energy Analysis Computer Programs* (BESTEST)



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

- 3.4.1 Avaliação de projeto pelo método prescritivo e avaliação do edifício construído sem condicionamento de ar central;
- 3.4.2 Avaliação de projeto pelo método prescritivo e avaliação do edifício construído com condicionamento de ar central;
- 3.4.3 Avaliação de projeto pelo método da simulação.

Nota: o laboratório de inspeção deve divulgar quais os programas de simulação ele está apto para avaliar e/ou simular.

- 3.5 Os serviços do item 3.4.1 são obrigatórios, e podem ser complementados pelos demais itens desde que os laboratórios de inspeção tenham disponíveis os inspetores com as devidas capacitações.

4. Infraestrutura básica dos laboratórios de inspeção

4.1 São equipamentos obrigatórios aos laboratórios de inspeção:

- Computador com programa computacional de simulação termoenergética segundo os requisitos do RTQ, caso o laboratório de inspeção faça avaliação pelo método da simulação;
- Multímetro com garra, calibrado;
- Equipamentos de proteção individual para a inspeção de medição centralizada, e somente o necessário para este fim, segundo a NR 6;
- Bússola ou GPS (Global Positioning System);
- Trena eletrônica ou manual calibrada;
- Espectrofotômetro calibrado.

**REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO
NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS
COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS****ANEXO V - Modelo de Termo de Compromisso****MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO
EXTERIOR**INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE
INDUSTRIAL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

TERMO DE COMPROMISSO**PROPRIETÁRIO DE EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS**

Este documento representa um Termo de Compromisso entre o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro e o Proprietário de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos, interessado em obter a licença para uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE, em conformidade com as regras e procedimentos definidos no Regulamento de Avaliação da Conformidade para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - Edifícios comerciais, de serviços e públicos, do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.

DADOS DA EMPRESA

NOME:		RAZÃO SOCIAL:
ENDEREÇO:		
CEP:	CIDADE (UF)	PAÍS
CGC:	INSC. ESTADUAL:	Nº. REGISTRO CONTRATO SOCIAL
FONE:	FAX:	E.MAIL:

DADOS DO RESPONSÁVEL PELA EMPRESA

NOME:		CPF:
CARGO/FUNÇÃO:		
FONE:	FAX:	E.MAIL:



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

1. COMPROMISSOS DO INMETRO

- 1.1 - Acolher as solicitações de etiquetagem encaminhadas pelos proprietários e emitir as autorizações de inspeções pertinentes;
- 1.2 - Zelar pela perfeita administração do uso da Etiqueta, acompanhando e verificando as condições de sua aplicação;
- 1.3 - Não difundir qualquer informação concernente ao processo de projeto, construção e instalação dos objetos da etiquetagem, inclusive no tocante às avaliações realizadas ou, ainda, à quantidade alienada ou mesmo construída ou instalada, salvo autorização prévia do proprietário.

2. COMPROMISSOS DO PROPRIETÁRIO

- 2.1 - Informar ao Inmetro os edifícios comerciais, de serviços e públicos que deseja etiquetar;
- 2.2 - Preencher a documentação completa para etiquetagem;
- 2.3 - Facilitar ao Inmetro e aos Laboratórios de inspeção o acesso aos edifícios comerciais, de serviços e públicos para verificação conforme descrito no subitem 6.2 do Regulamento de Avaliação da Conformidade;
- 2.4 - Acatar as decisões tomadas pelo Inmetro, em conformidade com as disposições referentes à etiquetagem ou ao Regulamento de Avaliação da Conformidade para uso da ENCE;
- 2.5 - Zelar pela manutenção das características construtivas que garantiram o nível de eficiência descrito na ENCE obtida.

, de de 200 .

Carimbo e assinatura do responsável pela empresa:

Cargo/função:

Anexar cópia sumarizada do Contrato Social

Enviar este Termo de Compromisso preenchido e assinado para:

	<p>Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE Endereço: Rua Santa Alexandrina 416 – 8º andar – Rio Comprido – Rio de Janeiro – RJ CEP: 20261-232 Telefones: (021) 2563-2874, 2563-2785, 2563-2793 Fax: (021) 2563-2880 E-mail: pbe@inmetro.gov.br</p>	 <p>Programa Brasileiro de Etiquetagem</p>
---	---	--

**REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO
NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS
COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS****ANEXO VI - Modelo de Termo de Ciência sobre o Entorno****MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO
EXTERIOR**INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE
INDUSTRIAL

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

TERMO DE CIÊNCIA SOBRE O ENTORNOPROPRIETÁRIO/CONSTRUTOR DE EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E
PÚBLICOS

Este documento representa um Termo de Ciência sobre o Entorno assinado pelo Proprietário do(s) Edifício(s) Comercial (is), de Serviço(s) e/ou Público(s), interessado utilizar o sombreamento de edifícios vizinhos para obter nível de eficiência energética mais elevado em conformidade com as regras e procedimentos definidos no Regulamento de Avaliação da Conformidade para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - Edifícios comerciais, de serviços e públicos, do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.

DADOS DA EMPRESA (caso o proprietário seja pessoa jurídica)

NOME:		RAZÃO SOCIAL:	
ENDEREÇO:			
CEP:	CIDADE (UF)	PAÍS	
CGC:	INSC. ESTADUAL:	Nº. REGISTRO CONTRATO SOCIAL	
FONE:	FAX:	E.MAIL:	

DADOS DO RESPONSÁVEL PELA EMPRESA OU DO PROPRIETÁRIO SE PESSOA FÍSICA

NOME:		CPF:	
CARGO/FUNÇÃO/PROFISSÃO:			
FONE:	FAX:	E.MAIL:	



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

CIÊNCIA DO PROPRIETÁRIO

O Proprietário declara estar ciente de que, ao utilizar as condições de sombreamento provocado pelos edifícios vizinhos - que não sejam de sua propriedade - para melhorar seu nível de eficiência energética, ele:

- 1.1 - Pode perder a etiqueta caso o(s) edifício(s) sombreante (s) seja (m) demolido (s) total ou parcialmente;
- 1.2 - Não tem poderes sobre os edifícios vizinhos e não pode responsabilizar legalmente o(s) proprietário (s) do(s) edifício(s) contido(s) no entorno pela perda de sua etiqueta caso este(s) venha(m) a derrubar seu(s) edifício(s) ou parte deste(s).

Nota: É permitido recuperar automaticamente a etiqueta caso um novo edifício construído no prazo de um ano - a partir da data de demolição - proporcione sombreamento equivalente ao anterior que foi demolido. Para tanto, basta comprovar as condições de sombreamento junto ao laboratório de inspeção que forneceu a etiqueta.


, de de 200 .

Carimbo e assinatura do responsável pela empresa:

Cargo/função:

Anexar cópia sumarizada do Contrato Social caso o proprietário seja pessoa jurídica

Enviar este Termo de Ciência sobre o Entorno preenchido e assinado para:

	<p>Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE Endereço: Rua Santa Alexandrina 416 – 8º andar – Rio Comprido – Rio de Janeiro – RJ CEP: 20261-232 Telefones: (021) 2563-2874, 2563-2785, 2563-2793 Fax: (021) 2563-2880 E-mail: pbe@inmetro.gov.br</p>	
---	---	---



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

ANEXO VII – Formulário de solicitação de etiquetagem

	INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL		REF: ETIQUETAGEM SE/001-PBE	
	PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM		DATA APROVAÇÃO	ORIGEM:
	SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM		05/06/09	INMETRO/PBE
			REVISÃO:	DATA ÚLTIMA REVISÃO:
			00	05/06/2009

01	NOME / RAZAO SOCIAL DA EMPRESA											
02	CNPJ					03	ENDEREÇO					
04	NÚMERO		05	COMPLEMENTO		06	BAIRRO		07	MUNICÍPIO		
08	CEP		09	UF	10	TELEFONE		11	FAX / E.MAIL			
12	NOME E DESCRIÇÃO DO OBJETO PARA O QUAL É SOLICITADA A ETIQUETAGEM											
13	TÍTULO, Nº E ANO DA NORMA OU ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO											
14	NOME DO EDIFÍCIO			15	BLOCO(S), PAVIMENTO OU PARCELA			16	ENDEREÇO		17	ÁREA TOTAL
18	OPÇÃO DE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE PROJETO											
19	DATA SOLICITAÇÃO		20	NOME DO SOLICITANTE					21	CARIMBO E ASSINATURA DO SOLICITANTE		



Divisão de Programa de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL
 Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE
 Endereço: Rua Santa Alexandrina, 416, 8º Andar
 20261-232 – Rio de Janeiro - RJ
 Telefones: (021) 2563-2874 - Fax: (021) 2563-2880 - E-mail: dipac@inmetro.gov.br



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

A “Solicitação de Etiquetagem” deve ser preenchida conforme abaixo:

- 1) colocar o nome/razão social da empresa que está solicitando a etiquetagem
- 2) Informar o CNPJ da empresa
- 3) Informar o endereço da empresa: rua, avenida, logradouro, etc,
- 4) informar o nº do endereço
- 5) informar qualquer complemento ao endereço
- 6) informar o nome do bairro onde está localizada a empresa;
- 7) informar o nome do município onde está localizada a empresa;
- 8) informar o nº do CEP pertinente;
- 9) indicar a sigla da unidade da Federação;
- 10) informar o nº do telefone;
- 11) informar o nº do fax e/ou correio eletrônico da empresa;
- 12) informar o nome e a descrição do objeto para o qual é solicitada a etiquetagem;
- 13) informar o título, número e ano da norma, ou regulamento ou especificação técnica do produto objeto da etiquetagem;
- 14) informar o nome do edifício;
- 15) informar se a etiqueta é aplicável a somente um (ou mais) bloco(s), pavimento(s) ou parcela do edifício como conjunto de salas ou áreas comuns condominiais;
- 16) informar o endereço completo, referente aos itens 14 e 15, se este último for aplicável;
- 17) informar a área total de piso (m²) referente aos itens 14 e 15, se este último for aplicável;
- 18) informar o método de avaliação de projeto para etiquetagem e, no caso do método de simulação, se os arquivos serão entregues ou se o laboratório deve proceder com a simulação completa;
- 19) informar a data da solicitação da etiquetagem;
- 20) informar o nome do solicitante;
- 21) campo destinado a receber o carimbo da empresa e/ou do solicitante e a assinatura do mesmo.

ANEXO VIII – Fluxograma do processo de avaliação da conformidade

