



Portaria nº 395, de 11 de outubro de 2010

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 o compromisso de atender ao que dispõem 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 obrigação de zelar pela eficiência energética dos Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos;

Considerando a importância de estabelecer requisitos mínimos de desempenho para Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos;

Considerando a necessidade de instituir regras equânimes e de conhecimento público para os segmentos de projeto e construção de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos;

Considerando a necessidade de atualização do Programa de Avaliação da Conformidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos, resolve baixar as seguintes disposições:

Art. 1º Aprovar a revisão dos Requisitos de Avaliação da Conformidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos, disponibilizados 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 Estrela n.º 67 - 2º andar – Rio Comprido
20251-900 Rio de Janeiro/RJ

Art. 2º Cientificar que fica mantida, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, a etiquetagem voluntária para os Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos, a qual deverá ser realizada consoante o estabelecido nos Requisitos ora aprovados.



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL-**INMETRO**

Art. 3º Revogar a Portaria Inmetro n.º 185, de 22 de junho de 2009, publicada no Diário Oficial da União de 24 de junho de 2009, seção 01, página 55.

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

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA



**REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE
PARA O NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE
EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS**

1 OBJETIVO

Estabelecer os critérios para o Programa de Avaliação da Conformidade para Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos, com foco na eficiência energética, através dos mecanismos de etiquetagem e inspeção, atendendo ao Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE, aos Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos, e da Lei nº. 10.295/2001, visando estimular o uso eficiente de energia nestes edifícios por meio da concessão da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

ABNT NBR 5410:2004.	Instalações elétricas de baixa tensão.
ABNT NBR ISO/ IEC 17020:2006.	Avaliação de conformidade – Critérios gerais para o funcionamento de diferentes tipos de organismos que executam inspeção.
Decreto nº 4.059, de 19 de dezembro de 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.
Lei nº 9933, de 20 de dezembro de 1999.	Dispõe sobre as competências do Conmetro e do Inmetro, institui a Taxa de Serviços Metrológicos e dá outras providências.
Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001.	Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e dá outras providências.
Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.	Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.
Norma Inmetro NIE-Dqual-142.	Procedimento para aquisição de Selos de Identificação da Conformidade de produtos e serviços com conformidade avaliada.
Norma Regulamentadora NR6 – MTE.	Equipamentos de Proteção Individual - EPI.
Norma Regulamentadora NR10 – MTE.	Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
Portaria Inmetro vigente	Aprovar a revisão do Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética para Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos.
Portaria Inmetro nº 179, de 16 de junho de 2009.	Regulamento para o uso das marcas, dos símbolos de Acreditação, de reconhecimento da conformidade aos princípios das Boas Práticas de Laboratório – BPL e, dos Selos de Identificação do Inmetro.

Portaria INMETRO/MDIC nº 215 de 23 de julho de 2009.	Aprovar a revisão dos Requisitos de Avaliação da Conformidade para Condicionadores de Ar.
Resolução Conmetro nº 04, de 02 de dezembro de 2002	Dispõe sobre a aprovação do Termo de Referência do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC e do Regimento Interno do Comitê Brasileiro de Avaliação da Conformidade – CBAC.

3 SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
NR	Norma Regulamentadora
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
PBE	Programa Brasileiro de Etiquetagem
PET	Planilha de Especificações Técnicas
RAC-C	Requisitos de Avaliação da Conformidade do Nível de Eficiência Energética para Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos
RTQ-C	Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência de Edifícios Comerciais, de Serviço e Públicos

4 DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições a seguir, complementadas pelas definições contidas nos documentos citados no item 2.

4.1 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.

4.2 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 a meios de hospedagem sejam eles hotéis, motéis, *resorts*, pousadas, apart hotéis ou similares. As atividades listadas nesta definição não excluem outras não listadas.

4.3 ENCE Geral

Etiqueta Nacional de Conservação de Energia fornecida para edifícios, ou parcela dos edifícios, que passaram pela avaliação dos três sistemas.

4.4 ENCE Parcial

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

4.5 Inspetor

Profissional qualificado do OIA, de acordo com o Anexo V, com a atribuição de determinar a conformidade de um edifício conforme o estabelecido no RTQ-C.

4.6 Organismo de Inspeção Acreditado (OIA)

Pessoa jurídica, de direito público ou privado, que obteve o reconhecimento formal da Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro, quanto a sua competência para realizar os serviços de inspeção de projeto e/ou de edifício construído, para determinar o nível de eficiência energética tendo como base o RTQ-C.

4.7 Projeto especial

Detalhamento de sistemas específicos passíveis de pontuação por bonificação ou de verificação por pré-requisito, a saber: projeto de sistemas que empreguem fontes renováveis de energia, incluindo sistema solar para aquecimento de água, sistema fotovoltaico ou eólico para geração de energia elétrica; projeto de sistema de cogeração e projeto de inovações técnicas ou de sistemas que comprovadamente aumentem a eficiência energética da edificação.

4.8 Proprietário

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

5 MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

5.1 Os mecanismos de avaliação da conformidade para as edificações contempladas neste RAC são o da inspeção e etiquetagem. A adesão ao programa é de caráter voluntário, de acordo com os requisitos técnicos e métodos para classificação de edifícios comerciais, de serviços e públicos quanto à eficiência energética, previstos no RTQ-C, a ser conduzido por um Organismo de Inspeção Acreditado (OIA), devidamente acreditado no escopo deste RAC pela Cgcre/Inmetro.

5.2 Este RAC se aplica a edificações novas e existentes e as especificações do RTQ-C são igualmente válidas para ambas.

5.3 A classificação de uma edificação quanto ao nível de eficiência do consumo de energia é obtida por meio da avaliação de projeto e da avaliação *in loco* do edifício construído, realizadas por um OIA, com base nas normas brasileiras aplicáveis, no RTQ-C e nos critérios estabelecidos neste documento.

5.4 A avaliação de projeto pode ser realizada pelo método prescritivo ou pelo método da simulação, estando esta decisão facultada ao proprietário.

5.5 As avaliações previstas nos processos de etiquetagem e inspeção devem ser realizadas por um OIA para o escopo deste RAC. O escopo da acreditação do OIA deve incluir os métodos de avaliação descritos no RTQ-C.

Nota1: nos primeiros 3 anos de vigência deste RAC, dada a inexistência de OIAs, o Inmetro designará organismos de inspeção ou laboratórios de notório saber nesta área para conduzir o processo de avaliação da conformidade.

5.6 A supervisão deste Programa de Avaliação da Conformidade é de responsabilidade do Inmetro.

6 ETAPAS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Avaliação de projeto e inspeção

6.1.1 Solicitação de início de processo

6.1.1.1 Para iniciar o processo de avaliação do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos o proprietário deve encaminhar uma solicitação formal ao OIA contendo:

- formulário de solicitação de etiquetagem da edificação assinado pelo proprietário, conforme modelo do Anexo VIII;
- planilhas com as principais informações do edifício, conforme modelo do Anexo X;
- 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;
- declaração dos responsáveis técnicos pelos projetos de que cumpriram as normas técnicas brasileiras vigentes e aplicáveis relativas às disciplinas dos projetos apresentados.

6.1.1.2 Além da documentação acima referenciada, o proprietário deverá informar na solicitação ao OIA o método de avaliação desejado, prescritivo ou simulação. De acordo com o método de avaliação escolhido, o proprietário deve encaminhar os documentos descritos no Anexo III deste RAC, conforme a etiqueta desejada. Caso o proprietário opte pelo método da simulação por ventilação natural, ele deve definir a hipótese de conforto a ser adotada.

6.1.1.3 O OIA deve encaminhar ao Inmetro/Dipac uma cópia do formulário de solicitação de etiquetagem ao iniciar o processo de avaliação do Nível de Eficiência Energética da edificação.

6.1.2 Análise da solicitação e da documentação

6.1.2.1 O OIA deve realizar uma análise quanto à pertinência da solicitação, além de uma avaliação da documentação técnica encaminhada, quanto a sua completeza e teor das informações, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos. O OIA deve emitir ao proprietário uma proposta comercial para a execução dos serviços referentes à emissão da ENCE de Projeto e/ou da ENCE do Edifício Construído. O proprietário deve autorizar formalmente a execução da proposta comercial emitida pelo OIA.

6.1.2.2 Caso seja identificada alguma não conformidade na documentação recebida, esta deve ser formalmente encaminhada ao proprietário para providenciar a sua correção e formalizá-la ao OIA para nova análise.

6.1.2.3 Caso a solicitação seja considerada inviável, o OIA deve comunicar formalmente ao proprietário o motivo da inviabilidade do atendimento e devolver toda a documentação apresentada.

6.1.2.4 Após a análise da documentação, o processo de avaliação da conformidade para edifícios comerciais, de serviços e públicos deve ser conduzido conforme as duas etapas descritas a seguir. O fluxograma do processo encontra-se no Anexo IX.

6.1.3 Primeira etapa - Avaliação de projeto

A avaliação do nível de eficiência energética do edifício na fase de projeto deve ser realizada de acordo com os seguintes subitens.

6.1.3.1 O proprietário deve solicitar a avaliação de projeto ao OIA mediante a entrega dos documentos, de acordo com o subitem 6.1.1. Conforme definido no RTQ-C, a avaliação da edificação pode ser realizada utilizando o método prescritivo ou o método de simulação termo-energética. Nesta etapa, o proprietário deve informar ao OIA 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 subitem 1.2 do Anexo III ou se o OIA deverá proceder com a simulação completa. Neste caso o proprietário deverá encaminhar a documentação relacionada no item 1.1 do Anexo III

6.1.3.2 O proprietário ao solicitar a avaliação de projeto ao OIA deve enviar duas vias do Termo de Compromisso ao Organismo, e este deverá encaminhar uma delas ao Inmetro. O modelo deste Termo encontra-se no Anexo VI deste RAC.

6.1.3.3 O proprietário deve assinar o Termo de Ciência sobre o Entorno de acordo com o Anexo VII, quando aplicável, e encaminhá-lo ao OIA.

6.1.3.4 De posse da documentação, o OIA deve realizar a avaliação da documentação e dos projetos arquitetônicos, luminotécnico, elétrico, de condicionamento de ar e demais itens, pelo método prescritivo ou pela simulação, conforme o RTQ-C e de acordo com as exigências contidas no Anexo III.

Nota₁: na avaliação da ventilação natural pelo método da simulação, é de responsabilidade do proprietário a definição da hipótese de conforto adotada para avaliação.

Nota₂: o prazo para avaliação de projeto é de 60 dias úteis, a partir da data de início da avaliação.

6.1.3.5 Após análise do projeto o OIA deve emitir o relatório de avaliação do projeto e enviar, por meio digital, a ENCE do Projeto do Edifício para o proprietário, identificando a classificação do nível de eficiência energética alcançado, conforme estabelecido no RTQ-C e no Anexo I, num prazo de 10 dias úteis.

Nota₁: o relatório de avaliação do projeto deve ser personalizado por cada OIA, porém contendo todas as análises, inspeções e seus resultados de forma detalhada.

Nota₂: o OIA deve encaminhar, por meio digital, a ENCE do Projeto do Edifício e o relatório de avaliação do projeto ao Inmetro/Dipac, para que aquela seja disponibilizada no sitio do Inmetro em até 10 dias úteis.

6.1.4 Segunda etapa - Avaliação do edifício

Finalizada a obra e expedido o Alvará de Conclusão ou feita a ligação definitiva com a concessionária, para fornecimento de energia elétrica, o proprietário deve solicitar a ENCE de Edifício Construído. Nesta etapa o OIA deve agendar a inspeção *in loco* para verificar, conforme metodologia definida no Anexo IV, se os itens previstos no projeto, que levaram a classificar a edificação em determinado nível de eficiência energética conforme o RTQ-C, estão em conformidade no edifício construído.

6.1.4.1 O proprietário deve solicitar ao OIA a realização da inspeção mediante a entrega dos documentos, conforme item 1 do Anexo IV.

6.1.4.2 O OIA deve verificar os documentos recebidos e executar a inspeção do edifício visando o atendimento ao proposto em projeto na primeira etapa.

Nota₁: caso sejam detectadas, nesta etapa, não conformidades que alterem a classificação da edificação obtida na avaliação de projeto, o proprietário deverá submeter ao OIA o projeto conforme construído (*as built*) para nova avaliação, de acordo com o descrito no subitem 6.1.3.

Nota₂: o prazo para a realização da inspeção do edifício construído é de 60 dias úteis, a partir da solicitação do proprietário.

6.1.4.3 O OIA deve executar a inspeção no edifício construído conforme metodologia descrita no Anexo IV deste RAC, sempre acompanhado de um representante do proprietário da edificação.

Nota₁: durante a realização da inspeção, o OIA deve conferir se o que foi construído está de acordo com o projetado.

6.1.4.4 O OIA deve emitir um relatório de inspeção e enviar ao proprietário, por meio digital, a ENCE do Edifício Construído com a classificação, conforme estabelecido no RTQ-C, num prazo de 10 dias úteis após a realização da inspeção.

Nota₁: o OIA deve encaminhar, por meio digital, a ENCE e o relatório de inspeção ao Inmetro/Dipac, para que aquela seja disponibilizada no sitio do Inmetro em até 10 dias úteis.

Nota₂: toda a documentação deve ser encaminhada pelo proprietário conforme item 1 do Anexo IV.

Nota₃: durante a realização da inspeção, o proprietário deve indicar um profissional qualificado e de sua responsabilidade para acompanhar o inspetor do OIA.

6.1.5 Tratamento de não conformidades

6.1.5.1 Caso seja detectada alguma não conformidade durante o processo de inspeção, o OIA deve informar imediatamente ao representante do proprietário e registrá-la no Relatório de Inspeção. O proprietário deve encaminhar, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos após o recebimento do Relatório de Inspeção, as evidências da implementação das ações corretivas. Cabe ao OIA, após a análise das evidências, proceder ou não outra inspeção *in loco*.

6.1.5.2 Novos prazos podem ser acordados, desde que formalmente solicitados e justificados pelo proprietário e avaliados pelo OIA.

6.1.5.3 É considerada não conformidade no processo qualquer alteração do projeto ou edifício que influencie no seu nível de eficiência energética obtido em projeto ou na inspeção. Qualquer modificação do projeto detectada na 2ª Etapa (subitem 6.1.4) que mude a classificação do nível de

eficiência energética obtida na 1ª Etapa (subitem 6.1.3) também será tratada como não conformidade no processo.

6.1.5.4 Caso seja verificada alguma não conformidade na documentação enviada para inspeção do edifício, que deverá estar conforme o item 1 do Anexo IV, o OIA deve informar ao proprietário quanto às não-conformidades levantadas e registrá-las no Relatório de Inspeção. O proprietário deve encaminhar, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias úteis após o recebimento do Relatório de Inspeção, as evidências da implementação das ações corretivas. Após a análise das evidências, o OIA deverá marcar a inspeção in loco.

6.1.5.5 Caso o proprietário, antes do início da inspeção, tenha realizado modificações no projeto anteriormente analisado, que influenciem no nível de eficiência energética obtido, deverá encaminhar ao OIA o projeto como construído (*as built*) e uma declaração destacando todos os itens de projeto que foram alterados na obra.

6.1.5.6 Caso não seja possível a correção das não conformidades encontradas entre a expedição da ENCE do Projeto do Edifício e a inspeção do edifício construído, deve-se proceder conforme os passos a seguir:

- O proprietário deve apresentar novamente a edificação para avaliação do nível de eficiência energética do projeto, encaminhando os documentos referentes ao projeto como construído (*as built*) incluindo todas as modificações não previstas anteriormente e outras quaisquer identificadas;
- Uma nova ENCE do Projeto do Edifício será emitida pelo OIA, conforme procedimentos descritos no subitem 6.1.3;
- Em seguida a edificação deve ser submetida à nova inspeção, implicando na análise de todos os procedimentos contidos neste RAC, conforme descrição do subitem 6.1.4;
- Para nova emissão da ENCE do Projeto do Edifício e da ENCE do Edifício Construído o OIA deve emitir uma nova proposta comercial;

6.1.5.7 O proprietário não poderá manter fixada ou divulgar a ENCE de Projeto, caso as não conformidades não sejam sanadas no prazo estipulado.

7 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

7.1 O Organismo de Inspeção deve dispor de uma sistemática para o tratamento de reclamações de seus clientes e manter registros de todas as reclamações e apelações recebidas, bem como as ações adotadas.

7.2 O Organismo de Inspeção deve disponibilizar aos seus clientes canais de fácil acesso e atendimento para o registro de reclamações e apelações.

7.3 O Organismo de Inspeção deve possuir política e dispor de procedimentos documentados para tratar reclamações e/ou apelações recebidas de clientes, ou de outras partes, relacionadas com as atividades do organismo de inspeção, assegurando a imparcialidade no tratamento e contemplando, no mínimo, os requisitos a seguir:

- a) uma sistemática para tratamento das reclamações, assinada pela alta direção, que evidencie que o organismo:
 - valoriza e dá efetivo tratamento às reclamações apresentadas por seus clientes;

- conhece e compromete-se a cumprir e sujeitar-se às penalidades previstas nas leis, especificamente na Lei nº. 8078 de 11 de setembro de 1990;
- define responsabilidades que assegurem imparcialidade quanto ao tratamento das reclamações e/ou apelações;
- sempre que possível, o organismo de inspeção deve confirmar o recebimento da reclamação e fornecer informações sobre o andamento do tratamento;
- compromete-se a responder qualquer reclamação encaminhada pelo Inmetro no prazo definido;
- realiza o rastreamento e registro das reclamações, incluindo as ações adotadas durante o tratamento;
- é capaz de assegurar que quaisquer correções e ações corretivas sejam adotadas;
- é capaz de assegurar a confidencialidade do reclamante e/ou do demandante da apelação;
- é capaz de encaminhar resposta formal ao reclamante e/ou demandante da apelação.

b) o procedimento para adoção da ação corretiva no tratamento de reclamações e/ou apelações deve contemplar investigação e análise da causa-raiz da eventual irregularidade.

7.4 Periodicamente, o Organismo de Inspeção deve analisar criticamente as reclamações e apelações visando uma melhoria do seu sistema de gestão da qualidade. Registros decorrentes dessas análises devem mantidos e acessíveis ao Inmetro.

8 ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA - ENCE

Para o escopo deste documento, a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), regulamentada no âmbito do SBAC, tem por objetivo informar a eficiência energética do consumo de energia de edifícios comerciais, de serviços e públicos através de sua classificação, que pode ser de A (mais eficiente) até E (menos eficiente).

8.1 Aplicação

8.1.1 A ENCE deve ser aposta em local visível nos edifícios, blocos ou nos pavimentos inspecionados e assim autorizados.

8.1.2 No caso de fornecimento da ENCE para um complexo de edifícios, esta deve ser aposta em local visível no bloco mais próximo à entrada presente no logradouro principal do complexo.

8.1.3 O uso da ENCE deve observar integralmente as determinações da Portaria Inmetro nº 179, de 16 de junho de 2009.

8.2 Especificação

8.2.1 As especificações dos modelos de ENCE estão definidas no Anexo I e os exemplos das possibilidades de ENCE no Anexo II, deste RAC.

8.2.2 Existem dois tipos de ENCE, um para cada etapa de avaliação: ENCE - Projeto do Edifício, entregue após a avaliação em projeto; e ENCE - Edifício Construído, entregue após a inspeção do edifício que já possui ENCE de projeto e alvará de conclusão ou já efetuou a ligação definitiva para fornecimento de energia elétrica com a concessionária.

8.2.3 A ENCE está dividida em 4 partes:

- Etiqueta geral: 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.

8.2.4 Está contido em cada parte da ENCE:

a) ENCE do edifício ou de parcela do edifício (pavimento ou conjunto de salas):

- Dados permanentes da edificação com o nome do edifício ou da parcela do edifício, endereço, ano da emissão da etiqueta, a classificação do nível de eficiência energética da edificação, da envoltória, dos sistemas de iluminação e condicionamento de ar. Também estão contidos os textos indicativos do nível de eficiência alcançado pelo pré-requisito de aquecimento de água (quando aplicável), 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 e área total do edifício;
 - ✓ Sistema de iluminação: ambientes avaliados (edifício completo, pavimento ou conjunto de salas) área de piso dos ambientes iluminados;
 - ✓ Sistema de condicionamento de ar: tipo do sistema e área condicionada e, quando existirem ambientes com ventilação natural, também são relatados o equivalente numérico de ventilação e área não condicionada.

b) Etiqueta parcial para envoltória:

- Classificação do nível de eficiência energética da envoltória com definição da zona bioclimática e área total do edifício.

Nota: a análise da 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 de 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 a área condicionada; quando existirem ambientes com

ventilação natural também são relatados o equivalente numérico de ventilação e área não condicionada.

Nota: só é permitida a emissão da ENCE Parcial dos Sistemas de Iluminação e Condicionamento de Ar se também for emitida a ENCE Parcial da Envoltória. Caso a edificação já possua uma ENCE Parcial da Envoltória válida no momento da emissão da(s) outra(s) ENCE(s) Parcial (ais), a mesma pode ser usada inclusive para a emissão da ENCE Geral, quando aplicável.

8.2.5 As Etiquetas Parciais podem ser formadas por: Envoltória; Envoltória e Sistema de Iluminação; Envoltória e Sistema de Condicionamento de Ar.

Nota: a ENCE Geral pode ser referente a um edifício completo ou a uma parcela do edifício (pavimento ou unidades) desde que acima de 500m², de acordo com a abrangência dos ambientes avaliados.

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

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

8.2.7 A responsabilidade pelo RTQ-C, autorização e administração do uso da ENCE é do Inmetro.

8.2.8 O edifício construído deve ser submetido à inspeção assim que finalizada a sua construção. Para obter a ENCE do Edifício Construído, a ENCE do Projeto do Edifício deve ter sido emitida no prazo máximo de 5 anos. Entretanto, o uso da ENCE somente poderá ser feita após concedido o alvará de conclusão do edifício ou a ligação definitiva para fornecimento de energia elétrica com a concessionária.

9 AUTORIZAÇÃO PARA O USO DA ENCE

9.1 Concessão da autorização

9.1.1 A autorização para o uso da ENCE somente deve ser concedida após a emissão do relatório de avaliação de projeto ou de inspeção sem não conformidades e condicionada à prévia manifestação do OIA que encaminhará a ENCE para o proprietário e o Inmetro. O uso da ENCE está também condicionado aos compromissos assumidos através do Termo de Compromisso (Anexo VI) e do Termo de Ciência sobre o Entorno (Anexo VII), quando cabível.

9.1.2 A concessão da autorização para uso da ENCE é de responsabilidade do OIA e deve ocorrer por meio da entrega de um relatório ao Inmetro e ao proprietário, que deve conter, no mínimo:

- a) Razão social, CNPJ e nome fantasia do proprietário, quando aplicável;
- b) Endereço completo do proprietário/fabricante;
- c) Data e ano da emissão da etiqueta;
- d) Identificação da edificação e endereço completo;
- e) Nome, número de registro de acreditação e assinatura do OIA;
- f) Identificação completa edifício etiquetado;
- g) Rastreabilidade, através de numeração específica e sequencial.

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

9.1.4 Somente as edificações em conformidade com este RAC são autorizadas à utilização da ENCE.

9.1.5 A concessão da etiqueta será realizada nas diferentes fases do edifício:

- a) projeto de nova edificação;
- b) edificação existente.

9.2 Suspensão ou cancelamento da autorização

9.2.1 A suspensão da autorização para o uso da ENCE de Projeto do Edifício deve ocorrer se as não conformidades constatadas no subitem 6.1.5 deste RAC não forem sanadas e em caso de uso inadequado da ENCE.

9.2.2 A suspensão da autorização será prescrita pelo Inmetro através de documento oficial, indicando em que condição esta terminará.

9.2.3 Ao final do período de suspensão, o Inmetro verificará se as condições estipuladas para nova autorização foram atendidas. Em caso afirmativo o proprietário/construtor autorizado será notificado de que a autorização novamente entra em vigor e, em caso negativo, o Inmetro cancelará a autorização.

9.2.4 O cancelamento da autorização para uso da ENCE deve ocorrer se a ENCE for usada em outro edifício ou outra parte do mesmo que não o objeto da autorização, se o proprietário não cumprir as responsabilidades e obrigações determinadas no item 10 deste RAC e se medidas inadequadas forem tomadas pelo proprietário durante a suspensão da autorização.

9.2.5 O cancelamento da autorização será confirmado pelo Inmetro através de documento oficial, indicando em que condição esta foi efetuada.

10 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

10.1 Para o proprietário

- a) Manter as condições técnico-organizacionais que serviram de base para a obtenção da autorização para uso da ENCE;
- b) Cumprir com todas as condições estabelecidas neste RAC e no RTQ-C;
- c) Arcar diretamente com as responsabilidades técnica, civil e penal relativas à edificação etiquetada/inspecionada;
- d) Comunicar qualquer alteração que implique em mudanças na edificação com a conformidade avaliada;
- e) Cumprir com as Normas Brasileiras aplicáveis e as disposições referentes à ENCE determinadas neste RAC;

- f) Manter as características do edifício que fazem parte dos critérios do RTQ-C e que participam do cálculo da pontuação do nível de eficiência energética alcançada para obtenção da ENCE;
- g) Acatar e facilitar os trabalhos de inspeção e possíveis atualizações e conferência de dados executados pelos OIAs;
- h) Acatar as decisões tomadas pelo Inmetro, conforme as disposições deste RAC;
- i) O proprietário é responsável em comunicar ao Inmetro qualquer modificação que venha alterar o nível de eficiência energética das ENCE parciais e globais;
- j) 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;
- k) Toda publicidade coletiva que implique reconhecimento oficial de assuntos relacionados com a ENCE é de competência do Inmetro;
- l) 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;
- m) A divulgação publicitária deve ser submetida à prévia autorização do Inmetro;
- n) As operações financeiras relativas à autorização para uso da ENCE estão definidas a seguir:
 - A cada solicitação de avaliação, quer seja na etapa de projeto ou do edifício construído, será emitida uma proposta para execução dos serviços pelo OIA;
 - O proprietário deverá enviar ao OIA 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 OIA;
 - O pagamento das avaliações realizadas no OIA deverá ser realizado conforme proposta emitida por este.

10.2 Para o OIA

- a) Implementar o programa de avaliação da conformidade conforme os requisitos estabelecidos neste RAC, dirimindo obrigatoriamente as dúvidas com o Inmetro;
- b) Utilizar sistema de banco de dados fornecido pelo Inmetro para manter atualizadas as informações acerca dos edifícios etiquetados;
- c) Notificar imediatamente ao Inmetro, que deve tomar as medidas cabíveis, no caso de ocorrência de não conformidades praticadas pelo proprietário, expressas no subitem 9.2.1 ou no subitem 9.2.4;
- d) Acatar eventuais penalidades impostas pelo Inmetro, como Órgão Regulamentador deste programa;
- e) Repassar para o proprietário as exigências estabelecidas pelo Inmetro;

- f) Adotar providências imediatas caso ocorram fatos que possam comprometer a credibilidade da etiquetagem e a imagem do Inmetro, independentemente da existência de requisitos no Programa de Avaliação da Conformidade.

11 PENALIDADES

11.1 A inobservância das prescrições compreendidas neste RAC e demais documentos referenciados no item 2, acarretará a aplicação a seus infratores, das penalidades de advertência, suspensão e cancelamento da atestação da conformidade.

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

11.3 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
- c) Divulgação promocional em desacordo com o item 9 deste RAC.

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

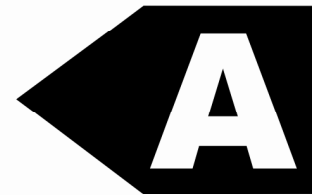
1. ENCE Projeto do Edifício

**Eficiência Energética
Projeto do Edifício**

Projeto do Edifício: XXXXXXXX xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
 Endereço: XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 Cidade/UF: XXXXX/XX
 Data: XX/XX/XXXX
 Método: XXXXXX

Bonificações: x,xx
Pontuação: x,xx
 Pré-requisito
Aquecimento de Água: X

Mais eficiente

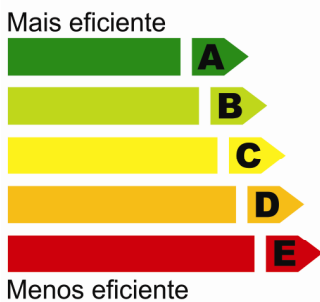


Menos eficiente

Sistemas Individuais

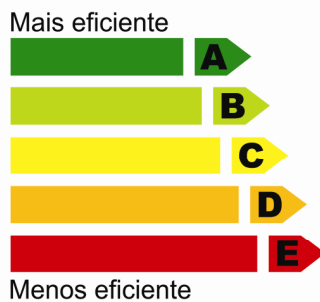
Envoltória

Zona Bioclimática: xx
 Atot: xxx,xx m²



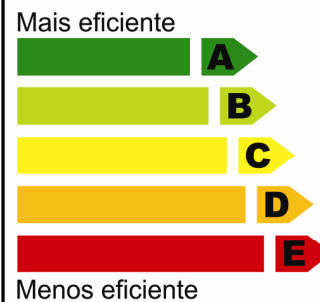
Iluminação

Ambiente: xxxxxxxxxxxxxxxx
 Área Iluminada: xxx,xx m²



**Condicionamento
do ar**

Tipo: xxxxxxxxxxxxxxxx
 AC: xxx, xx m²
 ANC: xxx, xx m²
 EqNumV: xx,x



**PROGRAMA NACIONAL DE
CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA**
 Portarias INMETRO: XXX e XXX de (mês e ano)



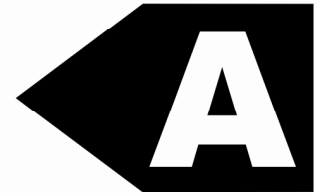
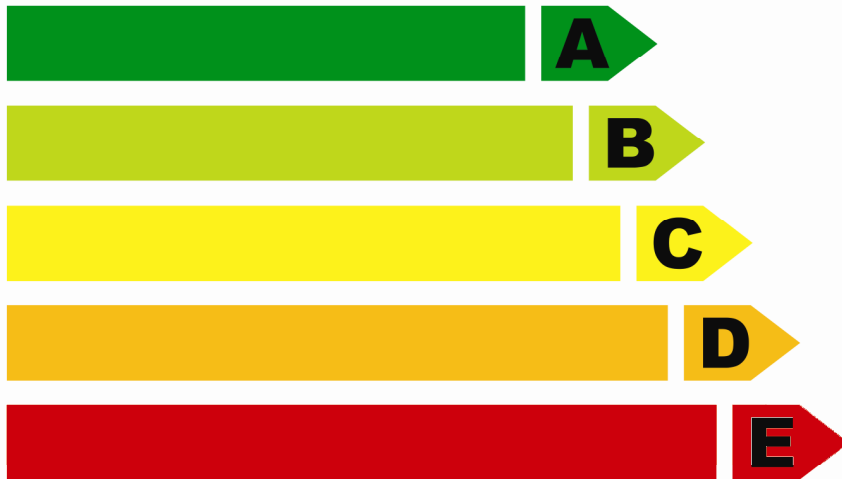
2. ENCE Edifício Construído

Eficiência Energética Edifício Construído

Edifício: XXXXXXXX xxxxxxxxxxxxxxxx
 Endereço: xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx
 Cidade/UF: xxxxx/XX
 Método: xxxxxx
 Data inspeção: XX/XX/XXXX
Ano da ENCE de projeto: XXXX

Bonificações: x,xx
Pontuação: x,xx
 Pré-requisito
Aquecimento de Água: X

Mais eficiente



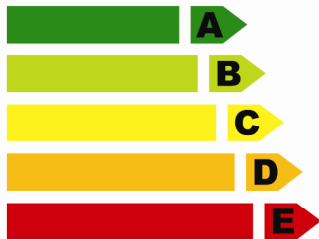
Menos eficiente

Sistemas Individuais

Envoltória

Zona Bioclimática: xx
 Atot: xxx,xx m²

Mais eficiente



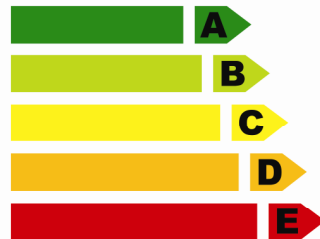
Menos eficiente



Iluminação

Ambiente: xxxxxxxxxxxx
 Área Iluminada: xxx,xx m²

Mais eficiente



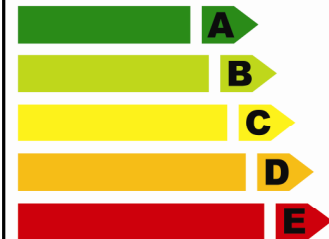
Menos eficiente



Condicionamento do ar

Tipo: xxxxxxxxxxxx
 AC: xxx, xx m²
 ANC: xxx, xx m²
 EqNumV: xx,x

Mais eficiente



Menos eficiente



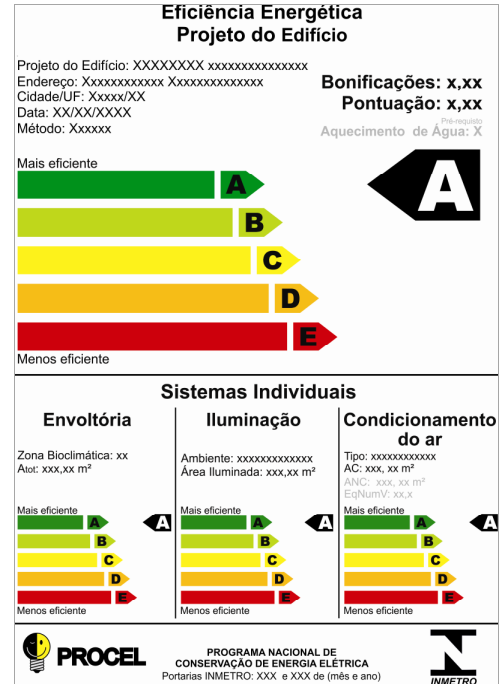
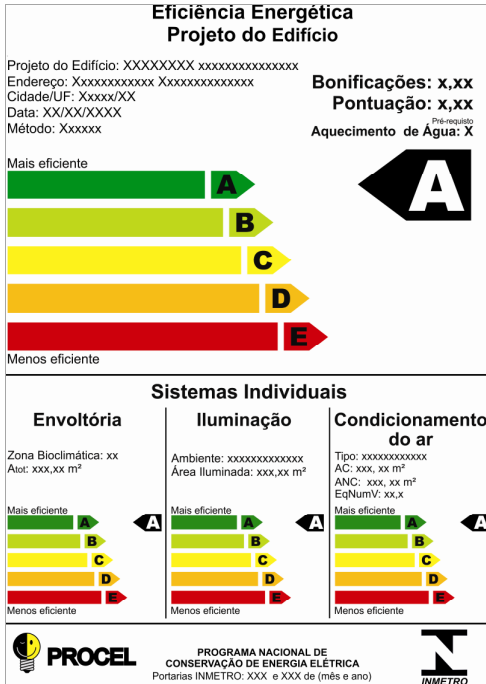
PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
 Portarias INMETRO: XXX e XXX de (mês e ano)



ANEXO II – EXEMPLOS DAS POSSIBILIDADES DE ENCE

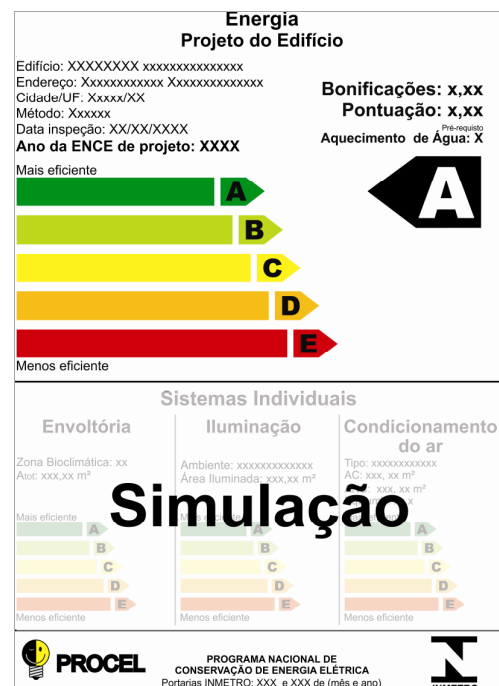
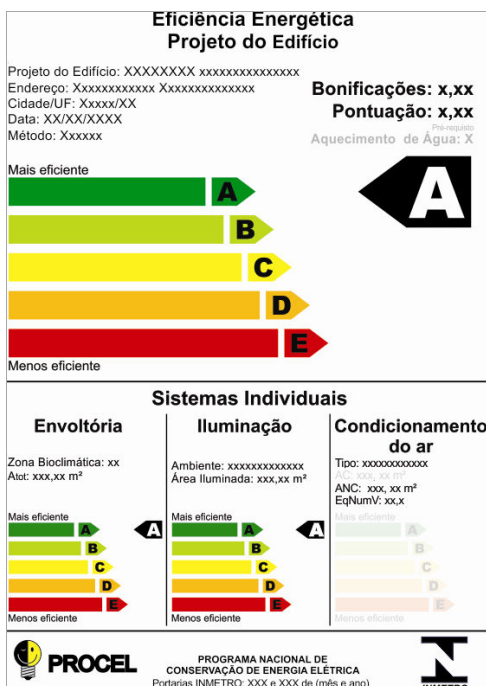
A ENCE, de Projeto ou do Edifício Construído, pode ser parcial ou geral. Este anexo traz as possibilidades de combinação da ENCE, sendo aplicáveis tanto para a ENCE Projeto, quanto para a ENCE do Edifício Construído.

1. ENCE Geral



Para avaliação Geral de edifícios com pré-requisito de aquecimento de água e ventilação natural além do condicionamento artificial.

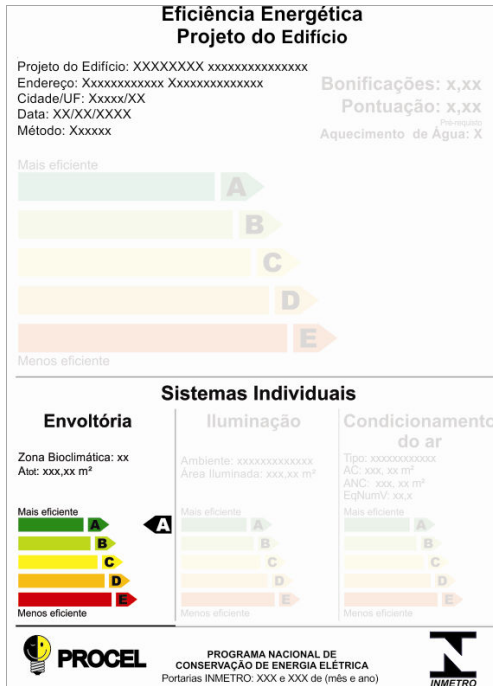
Para avaliação Geral de edifícios sem necessidade de cumprir pré-requisito de aquecimento de água e apenas condicionamento artificial.



Para avaliação Geral de edifícios que possuem somente ventilação natural

Para avaliação pelo método da simulação

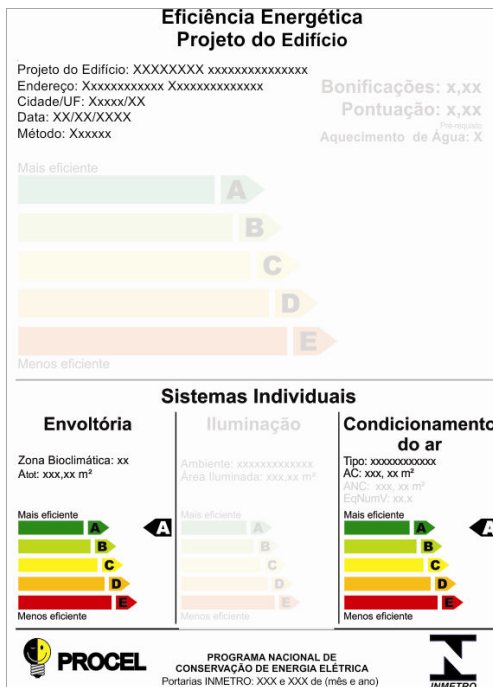
2. ENCE Parcial



ENCE Parcial da Envoltória



ENCE Parcial da Envoltória e Iluminação



ENCE Parcial para Envoltória e Condicionamento de Ar.

Nota 1: O edifício que possuir sistema de aquecimento de água, conforme RTQ-C, deverá ter na sua ENCE Geral esta informação explicitada.

Nota 2: as informações sobre ventilação natural devem estar presentes na ENCE sempre que o edifício fizer uso deste recurso.

ANEXO III – DOCUMENTAÇÃO E NÍVEIS DE TOLERÂNCIA PARA AVALIAÇÃO NA ETAPA DE PROJETO

1. Documentação para classificação do nível de eficiência energética de projeto de acordo com método escolhido

1.1 Método prescritivo

1.1.1 ENCE parcial de Envoltória

- Projeto Arquitetônico;
 - ✓ Planta de localização, com indicação do norte geográfico;
 - ✓ Plantas baixas de todos os pavimentos – nas quais deverão constar: indicação do norte geográfico, 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;
 - ✓ 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 Esquadrias – este projeto deve apresentar as áreas totais de vidro, caixilhos opacos 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 existentes.

1.1.2 ENCE parcial do Sistema de Iluminação

- Projeto 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, e os valores atribuídos segundo a tabela 2 da NBR 5413 para ambientes de uso prolongado;
- Memorial de cálculo e especificações do Projeto luminotécnico – número de lâmpadas por luminária, especificações do reator, lâmpada e quadro de áreas e potência instalada em iluminação;

1.1.3 ENCE parcial do Sistema de Condicionamento de Ar

- 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-C. 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. Os tipos de condicionadores de ar não classificados pelo Inmetro devem seguir prescrições definidas no RTQ-C;

1.1.4 ENCE geral do edifício

- Documentação necessária para cada um dos sistemas;
- Projeto Elétrico - com a apresentação da divisão de circuitos;

Nota: a submissão de edifícios existentes que tenham sido construídos (considerar data do alvará de conclusão) até 8 de junho de 2009, 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, como pré-requisito ou bonificação;

- 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;
- Memorial de cálculo do projeto Hidrossanitário – deve ser apresentado caso haja economia de água contabilizada nos incentivos; ou de aquecimento de água, como pré-requisito ou bonificação;
- Memorial de cálculo de projetos especiais – deve ser apresentado caso um projeto especial seja submetido;

1.1.4.1 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 OIA indicará quais os formatos de arquivo para a entrega.

1.2 Método de simulação

1.2.1 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 OIA;
- Deve ser apresentada toda a documentação presente no subitem 1.1, independente se o conteúdo está presente na simulação;
- Para o modelo do edifício real, devem ser apresentados fotografias e desenhos técnicos das edificações vizinhas que façam parte da simulação, caso seja adotada a opção de sombreamento provocado pelo entorno;
- A opção de sombreamento de edificações vizinhas deve ser aplicada no modelo do edifício real somente. Neste caso, devem-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;

Nota: Quando o entorno for considerado na simulação, o proprietário deve encaminhar ao OIA o Termo de Ciência sobre o Entorno, cujo modelo é apresentado no Anexo VII.

- 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 OIA para análise;

Nota: o OIA 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-C (TRY, TMY2, IWEC, etc.);
- Planilha com as características de entrada do modelo do edifício real;
- Planilha com os resultados finais obtidos através da simulação;
- Memorial de simulação, contendo:
 - ✓ Descrição das zonas térmicas consideradas no modelo;
 - ✓ Padrões de uso dos diversos sistemas e ocupação das zonas térmicas;
 - ✓ Relatório resumo dos dados de entrada e dos dados de saída no formato do programa de simulação adotado, que confirme os dados inseridos nas planilhas de Fornecimento de Dados de Simulação. Caso o programa não emita tais relatórios, enviar imagens de cópia de telas que confirmem tais informações;
 - ✓ Lista de considerações adotadas na modelagem virtual para representar a edificação real, bem como limitações do programa na simulação de determinadas estratégias de eficiência;
 - ✓ Descrição das estratégias de eficiência que buscam bonificação com embasamento técnico coerente que justifique as economias de energia alcançadas.

Nota₁: o relatório resumo dos dados de entrada deve ser emitido para cada modelo simulado (total de 5 modelos: real; referência A, B, C e D) e incluir: área condicionada, não condicionada e área total do modelo, composição e propriedades físicas dos componentes construtivos (transmitância térmica, absorvância, fator solar de vidros), dados de carga interna e ocupação de cada zona térmica (iluminação, equipamentos, pessoas), capacidade e eficiência dos componentes do sistema de condicionamento de ar.

Nota₂: o relatório resumo dos dados de saída deve ser emitido para cada modelo simulado (total de 5 modelos: real; referência A, B, C e D) e incluir: consumo de energia mensal e anual por uso final, capacidade e eficiência de cada componente do sistema de condicionamento de ar.

- 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.

1.2.2 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-C;
- Arquivo climático adotado, indicando qual o seu tipo de acordo com o item 6.1.2 do RTQ-C (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.

2. Tolerâncias para avaliação dos sistemas na etapa de projeto

Para a avaliação dos sistemas na etapa de projeto devem ser considerados os seguintes limites de tolerância, em relação aos valores estabelecidos no RTQ-C.

Envoltória

- Absortância: 10%

- Transmitância Térmica: 5%
 - Orientação: 5°
 - Aberturas*: 5%
 - Ângulos de Sombreamento (AVS e AHS)*: 5%
- *Diferença encontrada entre as informações do proprietário e a análise do OIA

a. Sistema de Iluminação

- DPI: 5%

b. Simulação

- Horas não atendidas: 1°C

ANEXO IV – METODOLOGIA DE INSPEÇÃO DO EDIFÍCIO

Este anexo tem por 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.

1. Documentos necessários

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

- Toda documentação relacionada no Anexo III, de acordo com o método de avaliação empregado na etapa de avaliação de projeto;
- Alvará de Conclusão da obra ou documento que comprove a ligação definitiva com a concessionária, para o fornecimento de energia elétrica;
- Notas Fiscais que comprovem compra e implementação dos sistemas construtivos e equipamentos descritos na etapa de avaliação do projeto;

Nota: Todas as notas devem ter o modelo do equipamento especificado.

- Catálogos de fabricante comprovando as características dos equipamentos e materiais utilizados no edifício;
- Fotografias documentadas comprovando a instalação dos equipamentos e materiais utilizados no edifício;
- Amostras dos materiais de revestimentos das paredes e coberturas;
- Etiquetas dos equipamentos que fazem parte do PBE;
- Caso o OIA 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 do Projeto do Edifício e o relatório de avaliação do projeto, enviado pelo OIA responsável por tal avaliação;
- 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 como construído (*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-C.

2. Procedimentos de avaliação

De posse da documentação apresentada para classificação do nível de eficiência energética de projeto, o OIA realiza a inspeção na qual se verificam as conformidades dos requisitos estabelecidos na etapa de classificação de projeto para a Envoltória, Sistema Iluminação e Sistema Condicionamento de Ar.

2.1 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;
- b) O aquecimento de água para consumo será comprovado por memória de cálculo e laudo técnico do projetista. Devem-se apresentar os documentos fiscais de aquisição dos componentes do sistema, incluindo descrição do modelo do produto, bem como fotografias que comprovem sua instalação de acordo com o projeto. Os equipamentos que participam do PBE devem ter suas etiquetas apresentadas;
- c) Os pré-requisitos referentes aos elevadores deverão ser comprovados através de catálogos de fabricantes e laudo técnico do projetista contendo a descrição do sistema utilizado.

2.2 Avaliação da Envoltória

Para fins deste RAC, a avaliação da envoltória é obrigatória a todos os edifícios com solicitação de etiquetagem.

a) Orientação do edifício:

- A orientação será medida com bússola ou equipamento eletrônico do tipo GPS (*Global Positioning System*), verificando o ângulo do plano de uma fachada do edifício com o alinhamento do logradouro mais próximo. Este ângulo não poderá ter uma diferença maior que dois graus em relação ao especificado no projeto.

b) Fechamentos e Revestimentos da Envoltória:

- Para edifícios com ENCE do Projeto do Edifício, a comprovação dos materiais utilizados na Envoltória deverá ser através de fotografias, notas fiscais ou processos que comprovem a composição das paredes e coberturas durante a execução da obra. Para incorporadores e construtores que possuem programas da qualidade da construção civil, poderão utilizar desta estrutura para comprovar os materiais empregados na Envoltória;

Nota: As fotografias devem ser datadas e devidamente localizadas em planta.

- Para edifícios construídos antes da publicação do RTQ-C, caso não exista provas referente aos materiais utilizados, poderá ser através de laudo técnico do responsável técnico, explanando 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;
- **Nota:** A instalação dos isolantes também deve ser registrada por fotografias mostrando em que superfícies foram aplicados.
- Para edifícios construídos após junho de 2009, mas com avaliação pelo RTQ-C após sua construção, que não possuem fotografias comprovando os materiais utilizados na envoltória, deverão comprovar a composição das paredes e cobertura do edifício através de notas de compra.

c) AVS e AHS:

- Medido no local, com trena manual ou eletrônica, seguindo a amostragem obtida para a área de aberturas envidraçadas. Este ângulo não poderá ter uma diferença maior que 5% em relação ao especificado no projeto.

d) Absortância da Envoltória:

- A comprovação da absortância definida em projeto, confrontada com a executada na obra será através de método de medição das refletâncias, com espectrômetro ou espectrofotômetro. Com os valores das refletâncias referentes a cada comprimento de onda, calcula-se a refletância total, utilizando-se o método de cálculo da absortância. A absortância não poderá ter uma diferença maior que 10% em relação à especificada no projeto.

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 realizadas através de uma amostra aleatória conforme os critérios da tabela abaixo:

Área Envidraçada	PAF _T Máximo	Percentual a ser conferido
50,00 m ²	≤ 50 %	30 %
a 300,00 m ²	≤ 100 %	40 %
300,01 m ²	≤ 50 %	25 %
a 600,00 m ²	≤ 100 %	35 %
600,01 m ²	≤ 50 %	20 %
a 1250,00 m ²	≤ 100 %	30 %
1250,01 m ²	≤ 50 %	15 %
a 2500,00 m ²	≤ 100 %	25 %
≥ 2500,01 m ²	≤ 50 %	12,5 %
	≤ 100 %	15 %

- As aberturas não poderão ter uma diferença maior que 5% em relação às áreas especificadas no projeto.

2.3 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 aleatória conforme os critérios da tabela abaixo:

Área do Edifício	Percentual a ser verificado
≤ 500 m ²	30 %
50001 m ² a 1000 m ²	25 %
1000,01 m ² a 2000 m ²	20%
2000,01 m ² a 5000 m ²	15 %
≥ 5000 m ²	12,5 %

- A confirmação das conformidades das luminárias, reatores e lâmpadas será 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 que comporta;
 - Reatores: número de lâmpadas a que atende e potência total;
 - Lâmpadas: potência.
- A densidade de potência instalada em cada ambiente não poderá ter uma diferença maior que 5% em relação às densidades especificadas no projeto.

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

Unidades	Número de amostras
10	10
20	17
30	24
40	29
50	34
75	43
100	50
150	59
200	66
250	70
300	73
400	78
500	81
600	83

Unidades	Número de amostras
700	85
800	86
900	87
1000	88
1500	94
2000	95
2500	96
3000	97
4000	98
5000	98
10000	99
15000	99
20000	100

ANEXO V – PERFIL E ATRIBUIÇÕES DO INSPECTOR E DO ORGANISMO DE INSPEÇÃO ACREDITADO

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

1. Atribuições do Inspetor

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

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

2. Formação do inspetor

2.1 O inspetor deve possuir um ou mais dos seguintes cursos:

- a) Curso superior reconhecido pelo MEC com titulação de arquiteto ou arquiteto e urbanista;
- b) Curso superior reconhecido pelo MEC com titulação de engenheiro civil;
- c) 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;
- d) Curso superior reconhecido pelo MEC com titulação de engenheiro eletricitista ou técnico profissional reconhecido pelo MEC com titulação de técnico em eletrotécnica, ambos capacitados segundo a NR 10.

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 subitem 2.1.d.

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 – BESTEST, da ASHRAE.

2.2.4 A inspeção em edifícios com sistemas de condicionamento de ar central deve ser realizada por um inspetor com formação segundo o item 2.1.c.

3 Atribuições dos Organismos de Inspeção

3.1 O OIA deve dispor de um mínimo de 2 (dois) profissionais de nível superior que atendam a uma ou mais das exigências constantes no subitem 2.1 deste anexo, sendo pelo menos 1 (um) que atenda aos subitens 2.1a ou 2.1b e 1 (um) que atenda ao subitem 2.1d, além do disposto no subitem 2.2.

Nota: o OIA 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 profissional que atenda aos subitens 2.1c e 2.2.

3.2 Os OIAs devem atender à Norma ABNT NBR 17020:2006- Avaliação da Conformidade – critérios gerais para o funcionamento de diferentes tipos de organismo que executam inspeção e aos critérios específicos definidos pela Cgcre/ Inmetro, caso existam.

3.3 Há três tipos de serviços oferecidos pelos OIA:

3.3.1 Avaliação de projeto pelo método prescritivo e avaliação do edifício construído sem condicionamento de ar central;

3.3.2 Avaliação de projeto pelo método prescritivo e avaliação do edifício construído com condicionamento de ar central;

3.3.3 Avaliação de projeto pelo método da simulação.

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

3.4 Os serviços do subitem 3.3.1 são obrigatórios, e podem ser complementados pelos demais itens desde que os OIAs tenham disponíveis os inspetores com as devidas capacitações.

4. Infraestrutura básica dos Organismos de Inspeção

4.1 São equipamentos obrigatórios aos OIA:

- Computador com programa computacional de simulação termoenergética segundo os requisitos do RTQ-C, caso o organismo 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;
- Espectrômetro ou espectrofotômetro portátil e calibrado.

4.2 O OIA deve possuir toda a documentação de constituição legal da empresa, bem como possuir um escritório onde possa concentrar suas atividades.

ANEXO VI - 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 RAC 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:

1. COMPROMISSOS DO INMETRO

- 1.1** Acolher as solicitações de etiquetagem encaminhadas pelos proprietários e emitir as autorizações das 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** Submeter o edifício com sua respectiva documentação ao processo de avaliação da conformidade respeitando os prazos vigentes no RAC-C.
- 2.2** Informar ao Inmetro eventuais alterações no edifício, ocorridas após a inspeção, durante o período de vigência da etiqueta.
- 2.3** Preencher a documentação completa para etiquetagem.
- 2.4** Facilitar ao Inmetro e ao OIA o acesso ao edifício.
- 2.5** Acatar as decisões tomadas pelo Inmetro, em conformidade com as disposições referentes à etiquetagem ou ao RAC para uso da ENCE.
- 2.6** Zelar pela manutenção das características construtivas que garantiram o nível de eficiência descrito na ENCE obtida.

, de de 20 .

Carimbo e assinatura do responsável pela empresa:

Cargo/função:

Obs.: anexar cópia sumarizada do Contrato Social e enviar este Termo de Compromisso preenchido e assinado para o OIA.

ANEXO VII - 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 ENTORNO

PROPRIETÁRIO/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 em utilizar o sombreamento de edifícios vizinhos para obter nível de eficiência energética mais elevado em conformidade com as regras e procedimentos definidos no RAC para uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE de 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:

1 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:

- Pode perder a etiqueta caso o(s) edifício(s) sombreante (s) seja (m) demolido (s) total ou parcialmente;
- 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 OIA que forneceu a etiqueta.

, de de 20 .

Carimbo e assinatura do responsável pela empresa:

Cargo/função:

Obs.: anexar cópia sumarizada do Contrato Social caso o proprietário seja pessoa jurídica e enviar este Termo de Ciência sobre o Entorno preenchido e assinado para o OIA.

ANEXO VIII – FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM



**INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA
NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL**

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM

**REF: ETIQUETAGEM
SE/001-PBE**

DATA APROVAÇÃO 05/09/99	ORIGEM:
REVISÃO: 03	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 02/05/2002

01	NOME / RAZÃO 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	SISTEMAS EM AVALIAÇÃO			19	OPÇÃO DE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE PROJETO		
20	DATA SOLICITAÇÃO	21	NOME DO SOLICITANTE		22	CARIMBO E ASSINATURA DO SOLICITANTE	



PROGRAMA
BRASILEIRO DE
ETIQUETAGEM

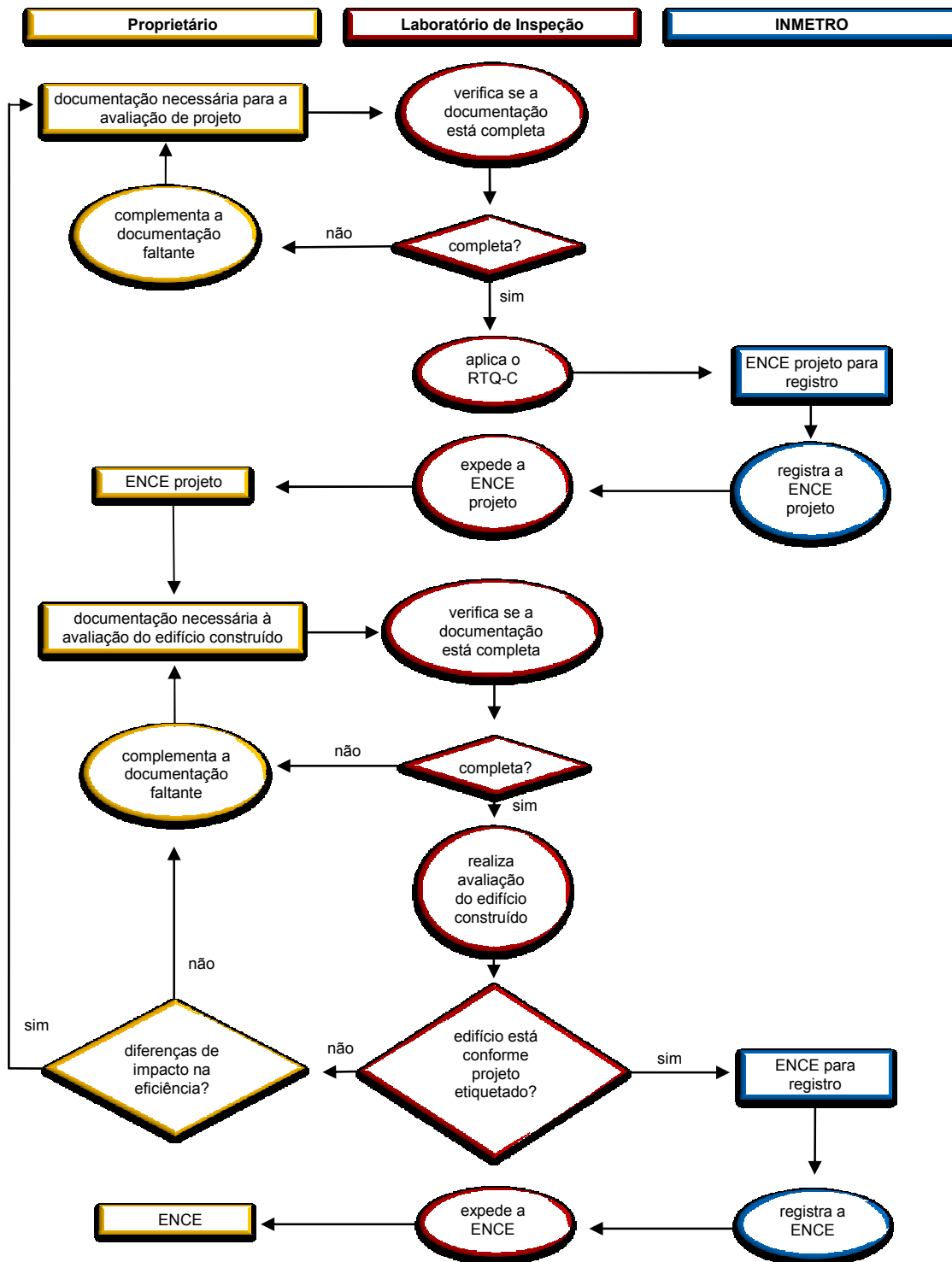
Divisão de Programa de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL
Endereço: Rua Estrela, 67, 2º Andar – Rio Comprido – Rio de Janeiro - RJ
CEP: 20.251-900 Telefone: (21) 3216-1006 e-mail: dipac@inmetro.gov.br

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

A “Solicitação de Etiquetagem” deve ser preenchida conforme abaixo e o proprietário deve enviar duas cópias ao OIA, que encaminhará uma ao Inmetro.

- 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 do edifício para o qual é solicitada a etiquetagem;
- 13) Informar a etapa de avaliação que está sendo solicitada;
- 14) Informar a descrição do objeto para o qual é solicitada a etiquetagem;
- 15) Informar o título, número e ano da norma, ou regulamento ou especificação técnica do produto objeto da etiquetagem;
- 16) Informar o endereço completo, referente aos itens 12 e 17, se este último for aplicável;
- 17) 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;
- 18) Informar a área total de piso (m²) referente aos itens 12 e 17, se este último for aplicável;
- 19) Informar para que sistemas está sendo solicitada a etiquetagem, no caso de requerimento de ENCE parcial;
- 20) Informar o método de avaliação de projeto para etiquetagem e, no caso do método de simulação, se os arquivos serão entregues ou se o OIA deve proceder com a simulação completa;
- 21) Informar a data da solicitação da etiquetagem;
- 22) Informar o nome do solicitante;
- 23) Campo destinado a receber o carimbo da empresa e/ou do solicitante e a assinatura do mesmo.

ANEXO IX – FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE



ANEXO X - PLANILHAS

Dados cadastrais		Imagem representativa do edifício				GERAL				
						Proprietário		Inspetor		
Proprietário		Nome edifício				Endereço				
No/Compl.		Bairro		UF		CEP		Data		
Cidade		Zona Bioclimática		Proprietário		Inspetor				
DADOS GERAIS										
MÉTODO DE AVALIAÇÃO SOLICITADO		prescritivo				simulação				
SIMULAÇÃO		arquivos entregues				simulação completa				
DADOS DO EDIFÍCIO										
Atividade		Funcionamento (h)								
Área total		Área do subsolo		Uso do subsolo						
ÁREA DE PISO		AU		AC		ANC		APT		
SISTEMAS OU DISPOSITIVOS ECONOMIZADORES DE ÁGUA										
CONSUMO DE ÁGUA		Referencial		Edifício		Economia (%)				
Consumo (l/hab/ano)										
SISTEMAS OU DISPOSITIVOS ECONOMIZADORES DE ENERGIA										
Consumo anual (kWh/m²/ano)		Referencial		Fotovoltaica		Eólica		Cogeração		Outra*
Percentual de economia (%)										
*Descrição										
Informações sobre aquecimento solar de água para bonificação devem ser preenchidas no item de pré-requisitos										
AQUECIMENTO DE ÁGUA										
SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR										
Demanda de água quente atendida pelo sistema de aquecimento solar										
Área de placas		Número de placas				Eficiência INMETRO				
Modelo de placa										
Orientação dos coletores		Inclinação dos coletores				Latitude				
Capacidade dos reservatórios		Isolamento térmico reservatório				Eficiência INMETRO				
AQUECEDORES A GÁS DO TIPO INSTANTÂNEO										
Demanda de água quente atendida por aquecedores a gás										
Modelo		Potência				Eficiência INMETRO				
Local em que o aquecedor está instalado										
acrescentar quantas linhas forem necessárias										
SISTEMAS DE AQUECIMENTO DE ÁGUA POR BOMBAS DE CALOR										
Demanda de água quente atendida por bombas de calor		COP								
CALDEIRAS A GÁS										
Demanda de água quente atendida por caldeiras a gás		Eficiência								
AQUECIMENTO ELÉTRICO										
Demanda de água quente atendida por aquecimento elétrico										
Tipo		Modelo		Potência		Eficiência				
acrescentar quantas linhas forem necessárias										
ISOLAMENTO DE TUBULAÇÕES										
Espessura do isolamento térmico				Condutividade térmica						
Tipo de tubulação				Resistência térmica do reservatório						
ELEVADORES										
Ano em que o edifício foi construído										
Elevador 1		Inversor de frequência		frenagem regenerativa		Máquinas sem engrenagem (gearless)				
Elevador 2		Inversor de frequência		frenagem regenerativa		Máquinas sem engrenagem (gearless)				
acrescentar quantas linhas forem necessárias										
CARACTERÍSTICAS DO CIRCUITO ELÉTRICO										
Nº de medidores individuais no edifício				Ambiente: caixa de distribuição						
Nº de pontos exclusivos para		TUGs		TUEs*		Iluminação		Outros usos finais		
*exceto condicionadores de ar				Condicionadores de ar						
Unidades em St, m, m², m³, W ou kW, l, ou indicado na célula										

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS

ENVOLTÓRIA

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE 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 fachada		
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

Material	Área	Fator Solar
Material	Área	Fator Solar
Material	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

Parede 1	Composição	Transmitância	Área	Absortância	Área
Parede 2	Composição	Transmitância	Área	Absortância	Área
Parede 3	Composição	Transmitância	Área	Absortância	Área

acrescentar quantas linhas forem necessárias

COBERTURAS I

Cobertura 1	Composição	Transmitância	Área	Condicionamento sob a cobertura
Cobertura 2	Composição	Transmitância	Área	Condicionamento sob a cobertura

acrescentar quantas linhas forem necessárias

COBERTURAS II

Cobertura 1	Composição	Absortância	Área	Absortância	Área
Cobertura 2	Composição	Absortância <td>Área</td> <td>Absortância <td>Área</td> </td>	Área	Absortância <td>Área</td>	Área

acrescentar quantas linhas forem necessárias

ILUMINAÇÃO ZENITAL

Material	Área	Fator Solar
Material	Área	Fator Solar
Material	Área	Fator Solar

acrescentar quantas linhas forem necessárias

Unidades em St: m, m², m³, graus, W/m²K.

CONDICIONAMENTO DE AR

Geral (todos os ambientes)

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE CONDICIONAMENTO DE AR

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	Pré-requisito	Ambiente	Área	Capacidade	Tipo	Pré-requisito

acrescentar quantas linhas forem necessárias

Unidades em m² e Btu/h ou TR

CONDICIONAMENTO DE AR

Chiller e Torre

Dados cadastrais

Imagem representativa do edifício

Proprietário
 Nome edifício
 Endereço
 No/Compl. Bairro
 Cidade UF CEP
 Zona Bioclimática Data

Proprietário

Inspetor

CHILLER

Modelo Fabricante
 Capacidade Nominal (kW)

Tipo (escolher opção)
 COP conforme ARI 550/590 IPLV conforme ARI 550/590

O setpoint da água gelada é (escolher opção):

*Se o setpoint for fixo, qual a razão do uso desta solução? (escolher opção):

TORRE

Modelo Fabricante
 Desempenho (L/s.kW) conforme CTI ATC-105

Tipo (escolher opção)

Relação das potências dos ventiladores

Potência do ventilador 1 (kW)	Tipo de controle de rotação(escolher opção)
Potência do ventilador 2 (kW)	Tipo de controle de rotação(escolher opção)
Potência do ventilador 3 (kW)	Tipo de controle de rotação(escolher opção)

acrescentar quantas linhas forem necessárias

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE CONDICIONAMENTO DE AR

CONDICIONAMENTO DE AR

Condicionadores

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE CONDICIONAMENTO DE AR

Dados cadastrais	Imagem representativa do edifício	Proprietário		
		Nome edifício		
		Endereço		
		No/Compl.	Bairro	
		Cidade	UF	CEP
		Zona Bioclimática	Data	
		Proprietário		Inspetor

Condicionador	Área atendida (m²)
Ambientes atendidos	

ESPECIFICAÇÕES

Modelo	Fabricante
Capacidade de Refrigeração Nominal (kW)	
Tipo (escolher opção)	

AQUECIMENTO

Sistema de aquecimento (escolher opção)	
Valor do deadband (°C):	
Preencher para bomba de calor (ciclo reverso):	
Existe resistência elétrica suplementar?	
Caso afirmativo, há controle para garantir que esta resistência opere somente quando o sistema de refrigeração tem capacidade insuficiente ou o sistema esteja realizando desgelos?	

EFICIÊNCIA

SCOP conforme ARI 210/240	<i>preencher se capacidade <19kW e cond. a ar</i>
COP conforme ARI 210/240	<i>preencher se capacidade <19kW e cond. a água</i>
COP conforme ARI 340/360	<i>preencher se capacidade >= 19kW</i>
IPLV conforme ARI 340/360	<i>preencher se capacidade >=70kW</i>

Vazão de ar (L/s)	Potência nominal do motor do ventilador do evaporador (kW)
Tipo do ventilador do evaporador (escolher opção)	
Vazão de ar do ventilador de retorno (L/s) (caso exista)	
Potência nominal do motor do ventilador de retorno (kW) (caso exista)	
Temperaturas de projeto:	Temperatura do setpoint (°C)
	Temperatura de insuflamento (°C)
	Diferença de temperatura (°C)

Perda de pressão do ar no sistema de filtragem quando os filtros estão limpos (Pa)
Perda de pressão do ar nas serpentinas de recuperação de calor ou no resfriador/umidificador de evaporação direta (Pa) (preencher caso exista)
Volume de insuflamento de ar nas serpentinas de recuperação de calor ou no resfriador/umidificador de evaporação direta (L/s) (preencher caso exista)

Vazão de ar externo (L/s)
*preencher no caso do condicionador não possuir ciclo economizador e se desejar obter nível A

CONDICIONAMENTO DE AR

Controle e Automação

Dados cadastrais

Imagem representativa do edifício

Proprietário		
Nome edifício		
Endereço		
No/Compl.	Bairro	
Cidade	UF	CEP
Zona Bioclimática	Data	

Proprietário

Inspetor

1. Há controle individual de temperaturas por zona?

Se não, qual a justificativa?

2. Há controle que impeça o acionamento de resfriamento e aquecimento de forma simultânea?

3. Há controle de umidade através do uso de reaquecimento?

4. Tipo de automação para acionamento e desligamento do sistema (escolher opção):

5. O sistema de ar condicionado é equipado com dispositivos capazes de desativar automaticamente o suprimento de ar condicionado, ar externo e exaustão em áreas isoladas, quando a operação ou ocupação destas áreas não é simultânea as demais áreas atendidas pelo mesmos ventiladores?

Se não, qual a justificativa?

6. Há controle de sistema de ventilação para áreas de alta ocupação (>1 pessoa/m²), que reduzem automaticamente a vazão de ar externo quando os espaços estão parcialmente ocupados? (escolher opção)

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE CONDICIONAMENTO DE AR

<h1>CONDICIONAMENTO DE AR</h1>			
<h2>Sistema de Bombeamento Primário e Secundário</h2>			
Dados cadastrais	Imagem representativa do edifício	Proprietário	
		Nome edifício	
		Endereço	
		No/Compl.	Bairro
		Cidade	UF CEP
		Zona Bioclimática	Data


		Proprietário	

		Inspetor	
SISTEMA DE BOMBAMENTO PRIMÁRIO			
Vazão total (m³/h)		Potência Total (kW)	Pressão (kPa)
Controle de vazão (escolher opção):			
Tipo:		Minimo percentual de vazão possível:	%
Se não possui controle de vazão, justificar: (escolher opção)			
Bomba 1 (Sistema Primário)			
Tipo (escolher opção):			
Modelo		Fabricante	
Vazão (m³/h):	Pressão (kPa):	Pressão Nominal do Motor (kW):	
Potência quando opera com 50% da vazão (kW):			
Bomba 2 (Sistema Primário)			
Tipo (escolher opção):			
Modelo		Fabricante	
Vazão (m³/h):	Pressão (kPa):	Pressão Nominal do Motor (kW):	
Potência quando opera com 50% da vazão (kW):			
Bomba 3 (Sistema Primário)			
Tipo (escolher opção):			
Modelo		Fabricante	
Vazão (m³/h):	Pressão (kPa):	Pressão Nominal do Motor (kW):	
Potência quando opera com 50% da vazão (kW):			
<i>acrescentar quantas bombas forem necessárias</i>			
O Sistema possui mais de um resfriador de liquido operando em paralelo?			
Existe um sistema para reduzir automaticamente a vazão do sistema de bombeamento quando um resfriador estiver desligado?			
SISTEMA DE BOMBAMENTO SECUNDÁRIO			
Vazão total (m³/h)		Potência Total (kW)	Pressão (kPa)
Controle de vazão (escolher opção):			
Tipo:		Minimo percentual de vazão possível:	%
Se não possui controle de vazão, justificar: (escolher opção)			
Bomba 1 (Sistema Secundário)			
Tipo (escolher opção):			
Modelo		Fabricante	
Vazão (m³/h):	Pressão (kPa):	Potência Nominal do Motor (kW):	
Potência quando opera com 50% da vazão (kW):			
Bomba 2 (Sistema Secundário)			
Tipo (escolher opção):			
Modelo		Fabricante	
Vazão (m³/h):	Pressão (kPa):	Potência Nominal do Motor (kW):	
Potência quando opera com 50% da vazão (kW):			
Bomba 3 (Sistema Secundário)			
Tipo (escolher opção):			
Modelo		Fabricante	
Vazão (m³/h):	Pressão (kPa):	Potência Nominal do Motor (kW):	
Potência quando opera com 50% da vazão (kW):			

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE CONDICIONAMENTO DE AR

CONDICIONAMENTO DE AR

Condicionadores Tipo Fan Coil

Dados cadastrais	Imagem representativa do edifício	Proprietário	
		Nome edifício	
		Endereço	
		No/Compl.	Bairro
		Cidade	UF CEP
		Zona Bioclimática	Data
			

Modelo	Fabricante
Capacidade de Refrigeração Nominal (kW)	
Sistema de aquecimento (escolher opção)	
Valor do deadband (°C):	
Vazão de ar (L/s)	Potência nominal do motor do ventilador do evaporador (kW)
Tipo do ventilador (escolher opção)	
Vazão de ar do ventilador de retorno (L/s) (caso exista)	
Potência nominal do motor do ventilador de retorno (kW) (caso exista)	
Temperaturas de projeto	Temperatura do setpoint (°C)
	Temperatura de insuflamento (°C)
	Diferença de temperatura (°C) 0
Perda de pressão do ar no sistema de filtragem quando os filtros estão limpos (Pa)	
Perda de pressão do ar nas serpentinas de recuperação de calor ou no resfriador/umidificador de evaporação direta (Pa) (preencher caso exista)	
Volume de insuflamento de ar nas serpentinas de recuperação de calor ou no resfriador/umidificador de evaporação direta (L/s) (preencher caso exista)	
Vazão de ar externo (L/s)	

*preencher no caso do condicionador não possuir ciclo economizador e se desejar obter nível A

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE CONDICIONAMENTO DE AR

SIMULAÇÃO

Dados de Entrada

Dados cadastrais	Foto do Edifício Real	Proprietário			Foto dos Modelos de Referência
		Nome edifício			
		Endereço			
		No/Compl.	Bairro		
		Cidade	UF	CEP	
		Zona Bioclimática	Data		
		_____ Proprietário _____ Inspetor			

SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR - SPLIT OU JANELA

	Tipo	COP	Capacidade		Tsetpoint		Ciclo reverso
			Btu/h	Watts	Aquec.	Resfr.	
Modelo do Edifício Real							
Modelo de Referência A							
Modelo de Referência B							
Modelo de Referência C							
Modelo de Referência D							

SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR - OUTROS

	Tipo	COP	Chiller	Tsetpoint		Economizador
				Aquec.	Resfr.	
Modelo do Edifício Real						
Modelo de Referência A						
Modelo de Referência B						
Modelo de Referência C						
Modelo de Referência D						

	Taxa de renovação de ar	Bomba primária		Bomba secundária		Bomba condensação	
		Vazão (m³/s)	Pressão (Pa)	Vazão (m³/s)	Pressão (Pa)	Vazão (m³/s)	Pressão (Pa)
Modelo do Edifício Real							
Modelo de Referência A							
Modelo de Referência B							
Modelo de Referência C							
Modelo de Referência D							

Relatar a existência de plenuns

Relatar a existência de alternativas adotadas (cogeração, roda entálpica, etc.)

PADRÃO DE USO - PESSOAS

	Dia útil (horas)	Sábado (horas)	Domingo (horas)	Atividade principal (Watts)	Número de pessoas
Todos os modelos					

Relatar o horário de ocupação para os dias úteis e final de semana

Relatar o número de pessoas e suas respectivas atividades para cada zona térmica

PADRÃO DE USO - ILUMINAÇÃO

	Dia útil (horas)	Sábado (horas)	Domingo (horas)
Todos os modelos			

Relatar o horário de ocupação para os dias úteis e final de semana

Relatar os diferentes padrões de uso para cada zona térmica

PADRÃO DE USO - EQUIPAMENTOS

	Dia útil (horas)	Sábado (horas)	Domingo (horas)	Equipamentos
Todos os modelos				

Relatar o horário de ocupação para os dias úteis e final de semana

Relatar os tipos de equipamentos considerados em cada zona térmica

Relatar o padrão de uso para cada equipamento considerado na edificação

Relatar diferentes padrões de uso para o mesmo tipo de equipamento

PADRÃO DE USO - SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR

	Dia útil (horas)	Sábado (horas)	Domingo (horas)	Tipo do sistema
Todos os modelos				

Relatar o tipo de sistema e o padrão de uso adotado para cada zona térmica

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS PARA SIMULAÇÃO

SIMULAÇÃO

Dados de Saída

Dados cadastrais	Foto do Edifício Real	Proprietário			Foto dos Modelos de Referência
		Nome edifício			
		Endereço			
		No/Compl.	Bairro		
		Cidade	UF	CEP	
		Zona Bioclimática		Data	
		_____		_____	
Proprietário		Inspetor			

CONSUMO TOTAL DOS MODELOS

	Real	Referência A	Referência B	Referência C	Referência D
Área útil (kWh)/m ²					
AC (kWh)/m ²					
Janeiro (kWh)					
Fevereiro (kWh)					
Março (kWh)					
Abril (kWh)					
Maior (kWh)					
Junho (kWh)					
Julho (kWh)					
Agosto (kWh)					
Setembro (kWh)					
Outubro (kWh)					
Novembro (kWh)					
Dezembro (kWh)					
Média (kWh)					
Consumo total (kWh)					

CONSUMO POR USO FINAL DOS MODELOS

	Real	Referência A	Referência B	Referência C	Referência D
Iluminação (kWh)					
Equipamentos (kWh)					
Resfriamento (kWh)					
Aquecimento (kWh)					
Ventiladores (kWh)					
Bombas (kWh)					
Torres (kWh)					

Relatar o consumo de todos os sistemas existentes

SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR - RESFRIAMENTO

	Real	Referência A	Referência B	Referência C	Referência D
Pico (kW)					
Data pico					
Hora pico					
h não atendidas					

Relatar os itens acima para todas as zonas térmicas presentes no modelo

SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR - AQUECIMENTO

	Real	Referência A	Referência B	Referência C	Referência D
Pico (kW)					
Data pico					
Hora pico					
h não atendidas					

Relatar os itens acima para todas as zonas térmicas presentes no modelo

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS PARA SIMULAÇÃO

SIMULAÇÃO

Dados de entrada - ventilação

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS PARA SIMULAÇÃO (VENTILAÇÃO)

Dados cadastrais	Foto do Edifício Real	Proprietário			Foto dos Modelos de Referência	
		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	
Nº ambientes naturalmente ventilados	
% área em relação à área total	
Hipótese de conforto adotada	

PADRÕES DE USO													
ABERTURAS EXTERNAS													
Ambiente	Área total de aberturas												
Área	Comprimento linear de frestas												
Dimensões	Área de abertura de ventilação												
Tipo de esquadria	Coeficiente de Descarga	Padrão de uso											
		Dia	Até	%	Até	%	Até	%	Até	%			
		Dia útil											
		Sábado											
		Domingo											

Acrescentar todos os tipos de esquadrias

ABERTURAS ENTRE AMBIENTES													
Tipo de abertura	Área												
Ambiente 1	Ambiente 2	Padrão de uso											
		Dia	Até	%	Até	%	Até	%	Até	%			
		Dia útil											
		Sábado											
		Domingo											

Acrescentar todos os tipos de esquadrias
Acrescentar todos os ambientes

CONTROLE AUTOMÁTICO			
Ambiente	Temperatura	Entalpia	
Descrição			
Ambiente	Temperatura	Entalpia	
Descrição			
Ambiente	Temperatura	Entalpia	
Descrição			

Acrescentar todos os pavimentos

RUGOSIDADE		
Orientação	Perfil do entorno	Coeficiente de Pressão


Acrescentar todas as orientações

Unidades em SI: m, m²

SIMULAÇÃO

Dados de saída - ventilação

PLANILHA DE CLASSIFICAÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS COMERCIAIS

Dados cadastrais	Foto do Edifício Real	Proprietário			Foto dos Modelos de Referência
		Nome edifício			
		Endereço			
		No/Compl.	Bairro		
		Cidade	UF	CEP	
		Zona Bioclimática	Data		
					

CONSUMO TOTAL DOS MODELOS

	Real	Referência A	Referência B	Referência C	Referência D
Área útil (kWh)/m²					
AC (kWh)/m²					
Janeiro (kWh)					
Fevereiro (kWh)					
Março (kWh)					
Abril (kWh)					
Maió (kWh)					
Junho (kWh)					
Julho (kWh)					
Agosto (kWh)					
Setembro (kWh)					
Outubro (kWh)					
Novembro (kWh)					
Dezembro (kWh)					
Média (kWh)					
Consumo total (kWh)					

CONSUMO POR USO FINAL DOS MODELOS

	Real	Referência A	Referência B	Referência C	Referência D
Iluminação (kWh)					
Equipamentos (kWh)					
Resfriamento (kWh)					
Aquecimento (kWh)					
Ventiladores (kWh)					
Bombas (kWh)					
Torres (kWh)					

Relatar o consumo de todos os sistemas existentes

VENTILAÇÃO NATURAL

	Real	Referência A	Referência B	Referência C	Referência D
Tmáx Zona s/ vent					
Tmáx Zona c/ vent					
Hora pico					
Trocas de ar (ACH)					
POC					

Relatar os itens acima para todas as zonas térmicas com ventilação natural