



Portaria n.º 122, de 15 de março de 2011.

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 obrigação de zelar pela eficiência energética das Edificações Residenciais;

Considerando a importância de estabelecer requisitos mínimos de desempenho para Edificações Residenciais;

Considerando a necessidade de instituir regras equânimes e de conhecimento público para os segmentos de projeto e construção de Edificações Residenciais, resolve baixar as seguintes disposições:

Art. 1º Aprovar os Requisitos de Avaliação da Conformidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Residenciais, disponibilizado no sítio [www.inmetro.gov.br](http://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 da Estrela n.º 67 - 2º andar – Rio Comprido  
CEP 20.251-900 – Rio de Janeiro – RJ

Art. 2º Cientificar que a Consulta Pública que acolheu as contribuições da sociedade em geral para a elaboração dos Requisitos ora aprovados foi divulgada pela Portaria Inmetro n.º 394, de 11 de outubro de 2010, publicada no Diário Oficial da União de 13 de outubro de 2010, seção 01, página 40.

Art. 3º Instituir, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, a etiquetagem voluntária para o Nível de Eficiência Energética para Edificações Residenciais, a qual deverá ser feita consoante o estabelecido nos Requisitos ora aprovados.

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  
EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS**

## 1 OBJETIVO

Estabelecer os critérios para o Programa de Avaliação da Conformidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Residenciais, através dos mecanismos de etiquetagem e inspeção, atendendo ao Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE, ao Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Residenciais e da Lei nº. 10.295/2001, visando estimular o uso eficiente da energia nestes edifícios por meio da concessão da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE.

## 2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

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 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.
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
Cgcre	Coordenação Geral de Acreditação
DIPAC	Divisão de Programa de Avaliação da Conformidade
ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Norma Regulamentadora
OIA	Organismo de Inspeção Acreditado
PBE	Programa Brasileiro de Etiquetagem
RAC-C	Requisitos de Avaliação da Conformidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos.
RAC-R	Requisitos de Avaliação da Conformidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Residenciais.
RTQ-C	Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos.
RTQ-R	Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Residenciais.
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
UH	Unidade Habitacional Autônoma

### 4 DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC-R, 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 Áreas de uso comum

Ambientes de uso coletivo de edificações multifamiliares ou de condomínios de edificações residenciais.

#### **4.3 Áreas comuns de uso frequente**

São consideradas áreas comuns de uso frequente: circulações, *halls*, garagens, escadas, antecâmaras, elevadores, corredores, estacionamento de visitantes, acessos externos ou ambientes de usos similares aos citados. Os ambientes listados nesta definição não excluem outros não listados.

#### **4.4 Áreas comuns de uso eventual**

São consideradas áreas comuns de uso eventual: salões de festa, piscina, brinquedoteca, banheiros coletivos, bicicletário, quadra poliesportiva, sala de cinema, sala de estudo, sala de ginástica, playground, churrasqueira, sauna e demais espaços coletivos destinados ao lazer e descanso dos moradores. Os ambientes listados nesta definição não excluem outros não listados.

#### **4.5 Edificação Multifamiliar**

Edificação que possui mais de uma unidade habitacional autônoma (UH) em um mesmo lote, em relação de condomínio, podendo configurar edifício de apartamentos, sobrado ou grupamento de edificações. (Observação: casas geminadas ou “em fita”, quando situadas no mesmo lote, enquadram-se nesta classificação). Estão excluídos desta categoria hotéis, motéis, pousadas, apart-hotéis e similares.

#### **4.6 Edificação Residencial**

Edificação utilizada para fins habitacionais, que contenha espaços destinados ao repouso, alimentação, serviços domésticos e higiene, não podendo haver predominância de atividades como comércio, escolas, associações ou instituições de diversos tipos, prestação de serviços, diversão, preparação e venda de alimentos, escritórios e serviços de hospedagem, sejam eles hotéis, motéis, pousadas, apart-hotéis ou similares. No caso de edificações de uso misto, que possuem ocupação diversificada englobando mais de um uso, estes devem ser avaliados separadamente.

#### **4.7 Edificação Unifamiliar**

Edificação que possui uma única unidade habitacional autônoma (UH) no lote.

#### **4.8 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-R.

#### **4.9 Organismo de Inspeção Acreditado (OIA)**

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

#### **4.10 Solicitante**

Pessoa jurídica, como construtor, incorporador ou órgão público, ou pessoa física detentora da propriedade da edificação ou do empreendimento e que solicita a etiquetagem ao OIA.

#### **4.11 Unidade Habitacional Autônoma (UH)**

Bem imóvel destinado à moradia e dotado de acesso independente, sendo constituído por, no mínimo, banheiro, dormitório, cozinha e sala, podendo estes três últimos ser conjugados. Corresponde a uma unidade de uma edificação multifamiliar (apartamento) ou a uma edificação unifamiliar (casa).

### **5 MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE**

**5.1** Este RAC-R contempla a avaliação da conformidade de edificações residenciais, que inclui unidades habitacionais autônomas (UHs), edificações unifamiliares, edificações multifamiliares e áreas de uso comum de edificações multifamiliares ou de condomínios residenciais.

**5.2** Os mecanismos de avaliação da conformidade para as edificações contempladas neste RAC-R 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 edificações residenciais quanto à eficiência energética, previstos no RTQ-R, a ser conduzido por um Organismo de Inspeção Acreditado (OIA), devidamente acreditado no escopo deste RAC-R pela Cgcre.

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

**5.4** 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* da edificação construída, realizadas por um OIA, com base no RTQ-R e nos critérios estabelecidos neste documento.

**5.5** A avaliação de projeto das UHs, das edificações unifamiliares e das edificações multifamiliares pode ser realizada pelo método prescritivo ou pelo método de simulação, estando esta decisão facultada ao solicitante. A avaliação de projeto das áreas de uso comum deve ser realizada pelo método prescritivo.

**5.6** Quando da etiquetagem de edificações multifamiliares novas, todas as UHs deverão, obrigatoriamente, ser avaliadas. Em edificações existentes pode-se avaliar UHs individualmente.

**5.7** 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-R.

**Nota:** na inexistência de OIAs, o Inmetro designará organismos de inspeção ou laboratórios de notório saber nesta área para conduzir o processo de avaliação da conformidade.

**5.8** 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 Edificações Residenciais, o solicitante deve encaminhar uma solicitação formal ao OIA contendo:

- Formulário de Solicitação de Etiquetagem, assinado pelo solicitante, conforme modelo do Anexo VIII;
- Termo de Compromisso, assinado pelo solicitante e com firma reconhecida, conforme modelo do Anexo VI,
- Cópia do Contrato Social da Empresa, caso o solicitante seja pessoa jurídica;

- Termo de Ciência sobre o Entorno, assinado pelo solicitante, conforme modelo do Anexo VII, quando aplicável;
- Planilhas de fornecimento de dados com as principais informações da edificação, conforme modelos do Anexo X;
- Quadro resumo relacionando todos os documentos apresentados, conforme modelo do Anexo XI;
- Declaração dos responsáveis técnicos pelos projetos de que cumpriram as normas técnicas brasileiras vigentes e aplicáveis relativas às disciplinas dos projetos apresentados.

**Nota:** O Termo de Compromisso e a cópia do Contrato Social da Empresa devem ser enviados apenas no ingresso ao PBE, não havendo necessidade de encaminhá-los novamente caso sejam realizadas outras solicitações de etiquetagem pela mesma empresa ou pessoa física.

**6.1.1.2** Além da documentação acima referenciada, o solicitante deve informar, na solicitação ao OIA da avaliação da etapa de projeto, o método de avaliação desejado para as UHs, edificações unifamiliares e/ou edificações multifamiliares: prescritivo ou simulação. De acordo com o método de avaliação escolhido, o solicitante deve encaminhar os documentos descritos no Anexo III deste RAC, conforme a etiqueta desejada. No caso de optar pelo método de simulação, o solicitante deve manifestar se irá fornecer os arquivos conforme o subitem 1.2 do Anexo III ou se o OIA deve realizar a simulação. Neste caso, o solicitante deve encaminhar a documentação relacionada no item 1.1 do Anexo III.

**6.1.1.3** O OIA, ao receber a documentação, deve encaminhar ao Inmetro/Dipac, por meio digital, uma cópia do Formulário de Solicitação de Etiquetagem, do Termo de Compromisso e do Contrato Social da Empresa, caso o solicitante seja pessoa jurídica.

## **6.1.2 Análise da solicitação e da documentação**

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

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

**6.1.2.3** Estando a documentação conforme, o processo de avaliação da conformidade para edificações residenciais deve ser conduzido conforme as duas etapas descritas a seguir. O fluxograma do processo de avaliação da conformidade encontra-se no Anexo VIII.

## **6.1.3 Primeira etapa - Avaliação de projeto**

**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.

**6.1.3.2** A avaliação do nível de eficiência energética na fase de projeto é realizada separadamente para as UHs, para a edificação multifamiliar e para as áreas de uso comum, resultando em três possíveis

ENCEs do Projeto - caso todas sejam solicitadas pelo solicitante. Esta avaliação deve ser realizada de acordo com os subitens a seguir.

**6.1.3.3** De posse da documentação, o OIA deve realizar a avaliação dos projetos e demais itens, pelo método prescritivo ou pela simulação, conforme o RTQ-R e de acordo com as exigências contidas no Anexo III.

**Nota<sub>1</sub>:** caso o OIA, durante a avaliação de projeto, detecte inconsistências nas informações declaradas pelo solicitante na documentação inicialmente encaminhada que ultrapassem as tolerâncias estipuladas no Anexo III, será considerado o valor encontrado pelo OIA.

**Nota<sub>2</sub>:** o prazo para avaliação de projeto é de até 60 dias úteis, a partir da data de início da avaliação, comunicada pelo OIA ao solicitante. Desde que acordado com o cliente, prazos diferenciados podem ser estabelecidos.

**6.1.3.4** Após análise dos projetos, o OIA deve encaminhar, por meio digital, o(s) Relatório(s) de Avaliação do Projeto, a(s) ENCE(s) do Projeto e o Manual de entendimento da ENCE para o solicitante e para o Inmetro/Dipac, identificando a(s) classificação(ões) do nível de eficiência energética alcançado, conforme estabelecido no RTQ-R e no Anexo I, num prazo de 10 dias úteis.

**Nota:** o Inmetro/Dipac deve disponibilizar a(s) ENCE(s) no sitio do Inmetro em até 10 dias úteis.

**6.1.3.5** O(s) Relatório(s) de Avaliação do Projeto deve(m) conter as planilhas de fornecimento de dados, verificadas e ajustadas pelo OIA, caso necessário, e todos os resultados que levaram ao nível de eficiência alcançado. Os Relatórios devem ser elaborados com o conteúdo mínimo descrito no Anexo XII.

#### **6.1.4 Segunda etapa - Avaliação da edificação (inspeção)**

**6.1.4.1** Finalizada a obra e expedido o Alvará de Conclusão ou feita a ligação definitiva com a concessionária para fornecimento de energia elétrica e distribuidora de gás combustível, o solicitante deve requerer a(s) ENCE(s) da Edificação Construída. Isto deve ocorrer antes da entrega das chaves aos futuros proprietários, quando aplicável. Nesta etapa também serão avaliadas separadamente as UHs, a edificação multifamiliar e as áreas de uso comum, resultando em três possíveis ENCEs da Edificação Construída, caso todas tenham sido solicitadas. 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-R, estão em conformidade com a edificação construída.

**Nota:** para a realização da inspeção, a edificação deve ter obrigatoriamente passado pela primeira etapa, ou seja, pela avaliação do projeto.

**6.1.4.2** O solicitante deve requerer ao OIA a realização da inspeção mediante a entrega do Formulário de Solicitação de Etiquetagem, conforme modelo do Anexo VIII, e dos documentos necessários, conforme item 1 do Anexo IV.

**6.1.4.3** O OIA deve encaminhar ao Inmetro/Dipac uma cópia do formulário de solicitação de etiquetagem, por meio digital, ao recebê-lo do solicitante.

**6.1.4.4** O OIA deve verificar os documentos recebidos e executar a inspeção da edificação visando o atendimento ao proposto em projeto na primeira etapa.

**Nota<sub>1</sub>:** caso tenham ocorrido alterações do projeto durante a execução da obra que influenciem no nível de eficiência energética anteriormente obtido, o solicitante deve enviar ao OIA o projeto como construído (*as built*), de acordo com o descrito no subitem 6.1.3, e uma declaração destacando todos os itens de projeto que foram alterados na obra.

**Nota<sub>2</sub>:** o prazo para a realização da inspeção da edificação construída é de até 60 dias úteis, a partir da solicitação ou a partir da emissão da ENCE de Projeto.

**6.1.4.5** O OIA deve executar a inspeção na edificação construída conforme metodologia descrita no Anexo IV deste RAC. Por ocasião da inspeção, o solicitante deve indicar um profissional qualificado e de sua responsabilidade para acompanhar o inspetor do OIA.

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

**6.1.4.6** Após a inspeção, o OIA deve encaminhar, por meio digital, o(s) Relatório(s) de Inspeção, a(s) ENCE(s) da Edificação Construída e o Manual da ENCE para o solicitante e para o Inmetro/Dipac, identificando a(s) classificação(ões) do nível de eficiência energética alcançado, conforme estabelecido no RTQ-R e no Anexo I, num prazo de 10 dias úteis.

**Nota:** o Inmetro/Dipac deve disponibilizar a(s) ENCE(s) no sitio do Inmetro em até 10 dias úteis.

**6.1.4.7** O(s) Relatório(s) de Inspeção deve(m) conter todos os resultados que levaram ao nível de eficiência alcançado. Os Relatórios devem ser elaborados com o conteúdo mínimo descrito no Anexo XII.

## **6.1.5 Tratamento de não conformidades**

**6.1.5.1** É considerada não conformidade no processo qualquer diferença entre o projeto - avaliado na primeira etapa - e o edifício construído - inspecionado na segunda etapa - que ultrapasse os limites estabelecidos no Anexo IV.

**6.1.5.2** Caso seja detectada alguma não conformidade durante o processo de inspeção, o OIA deve informar imediatamente ao representante do solicitante e registrá-la no Relatório de Inspeção, identificando aquelas que possam ter impacto no nível de eficiência energética obtido em projeto.

**6.1.5.3** Após o recebimento do Relatório de Inspeção, o solicitante deve encaminhar, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, as evidências da implementação das ações corretivas das não conformidades que alterem o nível de eficiência energética obtido em projeto. Cabe ao OIA, após a análise das evidências, proceder ou não outra inspeção *in loco*.

**Nota<sub>1</sub>:** novos prazos podem ser acordados, desde que formalmente solicitados e justificados pelo solicitante e avaliados pelo OIA.

**6.1.5.4** Caso não seja possível a correção das não conformidades encontradas entre o projeto, no momento da expedição da(s) ENCE(s) do Projeto, e a edificação construída, o solicitante deve proceder conforme os passos a seguir:

- emitir uma nova Solicitação de Etiquetação, conforme Formulário do Anexo VIII;



- 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 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(s) ENCE(s) do Projeto e da(s) ENCE(s) da Edificação Construída o OIA deve emitir uma nova proposta comercial.

**6.1.5.5** O solicitante não poderá manter fixada ou divulgar a(s) ENCE(s) do Projeto, caso as não conformidades não sejam sanadas no prazo estipulado.

## **7 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES**

**7.1** O OIA 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 OIA deve disponibilizar aos seus clientes canais de fácil acesso e atendimento para o registro de reclamações e apelações.

**7.3** O OIA 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, 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 OIA:
- 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 OIA deve confirmar o recebimento da reclamação e fornecer informações sobre o andamento do tratamento;
  - compromete-se a responder a 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 OIA deve analisar criticamente as reclamações e apelações visando uma melhoria do seu sistema de gestão da qualidade. Registros decorrentes dessas análises devem ser mantidos 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 de edificações residenciais através de sua classificação, que pode ser de A (mais eficiente) até E (menos eficiente).

### **8.1 Aplicação**

**8.1.1** A(s) ENCE(s) da(s) edificação(ões) multifamiliar(es) e a(s) ENCE(s) das áreas de uso comum deve(m) ser aposta(s) em local visível nas edificações, blocos ou nos pavimentos inspecionados e assim autorizados. Às unidades habitacionais autônomas não recai a mesma exigência, devendo o solicitante entregá-las aos futuros proprietários da UH juntamente com o Manual do Usuário.

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

**8.1.3** O uso da(s) ENCE(s) deve observar as determinações da Portaria Inmetro nº 179, de 16 de junho de 2009.

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

**Nota:** a divulgação publicitária deve ser submetida à prévia autorização do Inmetro através do e-mail [pbe@inmetro.gov.br](mailto:pbe@inmetro.gov.br).

### **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 seis tipos de ENCE, três para cada etapa de avaliação:

- a) ENCE - Projeto, entregue após a avaliação do projeto:
  - ENCE - Projeto da Unidade Habitacional Autônoma;
  - ENCE - Projeto da Edificação Multifamiliar; e
  - ENCE - Projeto das Áreas de Uso Comum.

b) ENCE - Edificação Construída, entregue após a inspeção da edificação que já possui Alvará de Conclusão ou já efetuou a ligação definitiva com a concessionária para fornecimento de energia elétrica e distribuidora de gás combustível:

- ENCE - Unidade Habitacional Autônoma Construída;
- ENCE - Edificação Multifamiliar Construída;
- ENCE - Áreas de Uso Comum Construídas.

### 8.2.3 Estão contidos na ENCE da Unidade Habitacional Autônoma:

- Tipo de etiqueta: se é a avaliação de Projeto ou inspeção da Edificação Construída;
- Dados permanentes da edificação como identificação da unidade (unifamiliar ou multifamiliar e o nome ou número da UH), endereço, zona bioclimática em que a UH está localizada, orientação(ões) principal(is) da unidade e datas da avaliação e da inspeção da edificação construída;
- Classificação e pontuação geral alcançada pela edificação, assim como os pontos obtidos com as bonificações em ventilação natural, iluminação natural, uso racional da água, condicionamento artificial de ar, iluminação artificial, ventiladores de teto, refrigeradores e medição individualizada;
- Classificação das eficiências individuais da envoltória para verão, envoltória para inverno (este presente apenas nas ENCES das Zonas Bioclimáticas 1 a 4) e sistema de aquecimento de água;
- Classificação da envoltória caso a UH seja refrigerada artificialmente;
- Logotipo e número do registro de acreditação do OIA que emitiu a ENCE.

### 8.2.4 Estão contidos na ENCE da Edificação Multifamiliar:

- Tipo de etiqueta: se é a avaliação de Projeto ou inspeção da Edificação Construída;
- Dados permanentes da edificação como identificação da edificação, endereço, zona bioclimática em que a edificação está localizada e datas da avaliação e da inspeção da edificação construída;
- Classificação e pontuação geral alcançada pela edificação;
- Indicação da quantidade de UHs na edificação, o número de UHs que atingiu cada nível de eficiência energética (de A e E, caso existentes) e a representação gráfica da classificação mínima e máxima obtida pelas UHs da edificação;
- Logotipo e número do registro de acreditação do OIA que emitiu a ENCE.

### 8.2.5 Estão contidos na ENCE das Áreas de Uso Comum:

- Tipo de etiqueta: se é a avaliação de Projeto ou inspeção da Edificação Construída;
- Dados permanentes da edificação como identificação da edificação, endereço, zona bioclimática em que a edificação está localizada e datas da avaliação e da inspeção da edificação construída;
- Classificação e pontuação geral alcançada pelas áreas de uso comum, assim como os pontos obtidos com as bonificações em uso racional da água, iluminação natural em áreas comuns de uso frequente e ventilação natural em áreas comuns de uso frequente;

- Classificação das áreas comuns de uso frequente e das áreas comuns de uso eventual, caso existentes, com suas respectivas áreas;
- Classificação das eficiências individuais que compõem as áreas comuns de uso frequente (iluminação, bombas centrífugas e elevador) e as áreas comuns de uso eventual (iluminação, equipamentos, aquecimento de água e sauna);
- Logotipo e número do registro de acreditação do OIA que emitiu a ENCE.

**8.2.6** Cada bloco independente de um complexo de edificações é considerado uma edificação independente e deve ser separadamente submetido à avaliação.

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

**8.2.7** A edificação construída deve ser submetida à inspeção assim que finalizada a sua construção e antes da entrega das chaves aos futuros proprietários, quando houver. Para obter a ENCE da Edificação Construída, a ENCE do Projeto deve ter sido emitida no prazo máximo de 5 anos. Entretanto, a solicitação da ENCE da Edificação Construída somente poderá ser feita após concedido o Alvará de Conclusão da obra ou a ligação definitiva com a concessionária para fornecimento de energia elétrica e distribuidora de gás combustível.

## **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 do Projeto ou do Relatório de Inspeção sem não conformidades e condicionada à prévia manifestação do OIA que encaminhará a ENCE para o solicitante 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 autorização para uso da ENCE e sua aposição nas edificações não transfere, em nenhum caso, a responsabilidade do solicitante para o Inmetro quanto às informações apresentadas.

**9.1.3** Somente as edificações em conformidade com este RAC-R são autorizadas à utilização da ENCE.

**9.1.4** A concessão da etiqueta é realizada nas diferentes fases da edificação:

- 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 do Projeto deve ocorrer se as não conformidades constatadas no subitem 6.1.5 deste RAC-R não forem sanadas e em caso de uso inadequado da ENCE.

**9.2.2** A suspensão da autorização será confirmada 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 solicitante autorizado será notificado de que a autorização novamente entra em vigor e, em caso negativo, o Inmetro cancelará a autorização.

**9.2.4** Além do previsto acima, o cancelamento da autorização para uso da ENCE deve ocorrer se a ENCE for usada em outra edificação ou outra parte da mesma que não o objeto da autorização, se o solicitante não cumprir as responsabilidades e obrigações determinadas no item 10 deste RAC-R e se medidas inadequadas forem tomadas pelo solicitante 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 solicitante**

- a) Cumprir com todas as condições estabelecidas neste RAC-R e no RTQ-R;
- b) Arcar diretamente com as responsabilidades técnica, civil e penal relativas à edificação etiquetada/inspecionada;
- c) Comunicar ao OIA qualquer alteração que implique em mudanças na edificação com a conformidade avaliada;
- d) Cumprir com as Normas Brasileiras aplicáveis e as disposições referentes à ENCE determinadas neste RAC;
- e) Acatar e facilitar os trabalhos de inspeção e possíveis atualizações e conferência de dados executados pelos OIAs;
- f) Acatar as decisões tomadas pelo Inmetro, conforme as disposições deste RAC;  
Solicitar autorização para a publicidade, observando o disposto no item 8.1.4.

### **10.2 Para o OIA**

- a) Implementar o programa de avaliação da conformidade de acordo com os requisitos estabelecidos neste RAC, dirimindo obrigatoriamente as dúvidas com o Inmetro;
- b) Uma vez implementado, utilizar sistema de banco de dados fornecido pelo Inmetro para manter atualizadas as informações acerca das edificações etiquetadas;
- c) Dar livre acesso ou fornecer ao Inmetro toda documentação exigida durante o processo;
- d) Notificar imediatamente ao Inmetro, no caso de suspensão ou cancelamento da ENCE, através do sistema de banco de dados fornecidos pelo Inmetro;
- e) Acatar eventuais penalidades impostas pelo Inmetro, como Órgão Regulamentador deste programa;
- f) Repassar para o solicitante as exigências estabelecidas pelo Inmetro;

- g) 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;
- h) Participar de avaliações entre os OIAs quando determinado pelo Inmetro.

### **10.3 Obrigações do Inmetro**

**10.3.1** Zelar pela perfeita administração, credibilidade e melhoria contínua do programa.

**10.3.2** Divulgar as Tabelas de Eficiência Energética, em seu sítio [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br), contendo além das informações apresentadas na ENCE, outras informações de interesse público.

**10.3.3** Disponibilizar o canal da ouvidoria e dar tratamento para reclamações e sugestões através dos seguintes canais:

- Site de Inmetro: [www.inmetro.gov.br/ouvidoria](http://www.inmetro.gov.br/ouvidoria)
- Email: [ouvidoria@inmetro.gov.br](mailto:ouvidoria@inmetro.gov.br)
- Por correspondência, para o endereço:  
Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro  
Rua Santa Alexandrina, 416, 5º. Andar – Rio Comprido  
CEP 20261-232 – Rio de Janeiro – RJ
- Por contato telefônico: 08002851818 .

## **11 PENALIDADES**

**11.1** A inobservância das prescrições compreendidas neste RAC-R e demais documentos referenciados no item 2, acarretará a aplicação a seus infratores, das penalidades de advertência, suspensão e cancelamento da autorização para o uso da ENCE.

**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

### 1.1 ENCE - Projeto da Unidade Habitacional Autônoma

## Eficiência Energética Unidade Habitacional Autônoma

Etiqueta: PROJETO

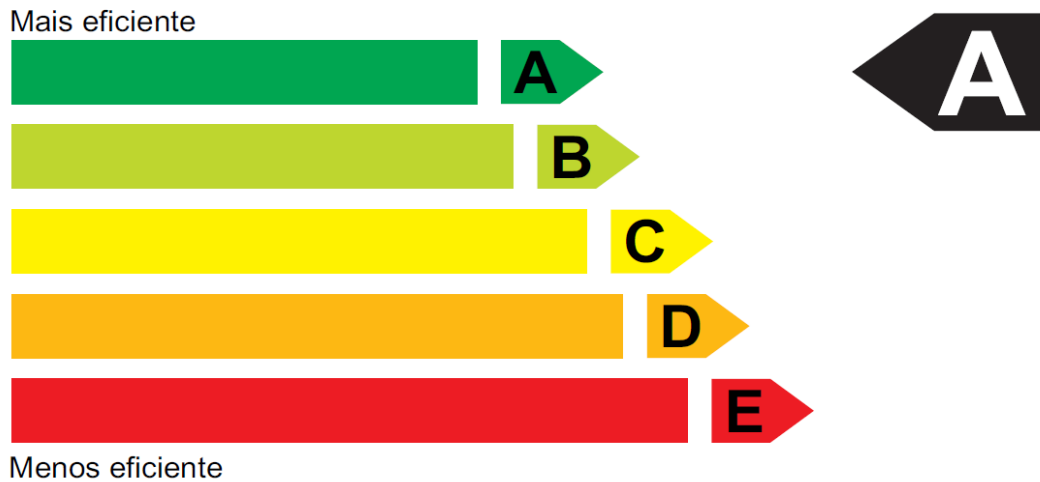
EDIFICAÇÃO CONSTRUÍDA

Identificação da unidade: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
 Endereço: xxxxxxxxxxxxxxxx  
 Cidade/UF: xxxxxxxxxxxx - xx  
 Zona bioclimática: xxx  
 Orientação principal da unidade: xxxx  
 Data da avaliação de projeto: xx/xx/xxxx  
 Data da inspeção da edificação construída: xx/xx/xxxx

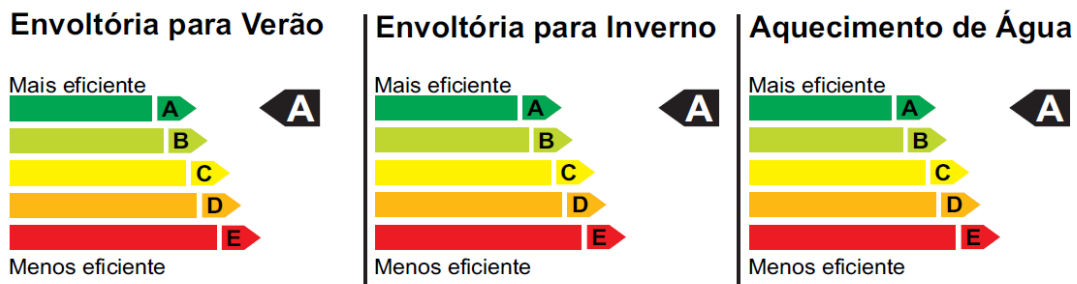
**Pontuação: x,xx**

**Bonificações: x,xx**

Ventilação natural: x,xx  
 Iluminação natural: x,xx  
 Uso racional da água: x,xx  
 Condicionamento artificial de ar: x,xx  
 Iluminação artificial: x,xx  
 Ventiladores de teto: x,xx  
 Refrigeradores: x,xx  
 Medição individualizada: x,xx



### Sistemas Individuais



### Envoltória se refrigerada artificialmente



**Observação:** 1- Etiqueta de Projeto tem validade de 5 anos a partir da emissão e deve ser confirmada pela Etiqueta da Edificação Construída  
 2 - Para verificar a validade da etiqueta consulte a página eletrônica do INMETRO: [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)



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



LOGOMARCA DO OIA  
 Nº. REGISTRO DO OIA

### 1.2 ENCE - Projeto da Edificação Multifamiliar

## Eficiência Energética Edificação Multifamiliar

Etiqueta: **PROJETO**

**EDIFICAÇÃO CONSTRUÍDA**

Identificação da edificação: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Endereço: xxxxxxxxxxxxxxxx  
Cidade/UF: xxxxxxxxxxxx - xx  
Zona bioclimática: xx  
Data da avaliação de projeto: xx/xx/xxxx  
Data da inspeção da edificação construída: xx/xx/xxxx

**Pontuação: x,xx**

Mais eficiente



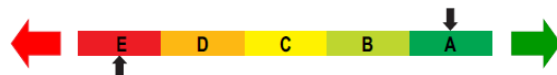
Menos eficiente

### Edificação Multifamiliar

Quantidade de UHs:

- Nº de UHs Nível A:
- Nº de UHs Nível B:
- Nº de UHs Nível C:
- Nº de UHs Nível D:
- Nº de UHs Nível E:

↓ Nível de eficiência máximo  
 ↑ Nível de eficiência mínimo



**Observação:** 1- Etiqueta de Projeto tem validade de 5 anos a partir da emissão e deve ser confirmada pela Etiqueta da Edificação Construída  
 2 - Para verificar a validade da etiqueta consulte a página eletrônica do INMETRO: [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)



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



LOGOMARCA DO OIA  
 Nº. REGISTRO DO OIA



1.3 ENCE - Projeto das Áreas de Uso Comum

# Eficiência Energética Áreas de Uso Comum

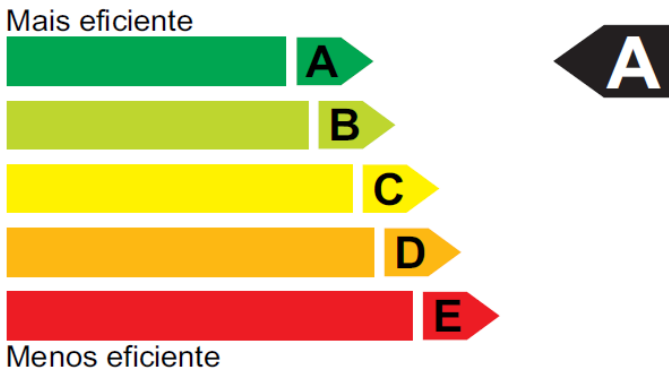
Etiqueta: **PROJETO**

**EDIFICAÇÃO CONSTRUÍDA**

Identificação da edificação: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
 Endereço: xxxxxxxxxxxxxxxx  
 Cidade/UF: xxxxxxxxxxx - xx  
 Zona bioclimática: xx  
 Data da avaliação de projeto: xx/xx/xxxx  
 Data da inspeção da edificação construída: xx/xx/xxxx

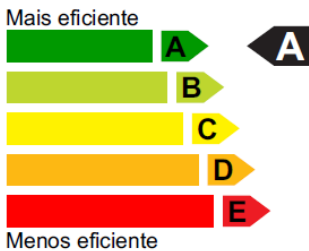
**Pontuação: x,xx**  
**Bonificações: x,xx**

Uso racional da água: x,xx  
 Iluminação Natural em áreas comuns de uso frequente: x,xx  
 Ventilação Natural em áreas comuns de uso frequente: x,xx



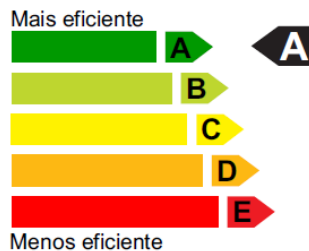
**ÁREAS COMUNS:  
Uso frequente**

Área: xx,xx m<sup>2</sup>



**ÁREAS COMUNS:  
Uso eventual**

Área: xx,xx m<sup>2</sup>

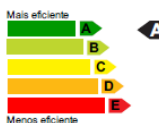


## Sistemas Individuais

**Uso frequente**

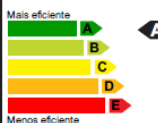
**Iluminação artificial**

Área Iluminada: xx,xx m<sup>2</sup>  
 Potência: xx,xx



**Bombas Centrífugas**

Potência: xx,xx



**Elevador**



**Uso eventual**

**Iluminação artificial**

Área Iluminada: xx,xx m<sup>2</sup>  
 Potência: xx,xx



**Equipamentos**

Potência: xx,xx



**Aquecimento de Água**



**Sauna**



**Observação:** 1- Etiqueta de Projeto tem validade de 5 anos a partir da emissão e deve ser confirmada pela Etiqueta da Edificação Construída  
 2 - Para verificar a validade da etiqueta consulte a pagina eletrônica do INMETRO: [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)



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



LOGOMARCA DO OIA  
 N°. REGISTRO DO OIA

**2. ENCE - Edificação Construída**

**2.1 ENCE - Unidade Habitacional Autônoma Construída**

**Eficiência Energética  
Unidade Habitacional Autônoma**

Etiqueta: PROJETO

EDIFICAÇÃO CONSTRUÍDA

Identificação da unidade: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
 Endereço: xxxxxxxxxxxxxxxx  
 Cidade/UF: xxxxxxxxxxxx - xx  
 Zona bioclimática: xxx  
 Orientação principal da unidade: xxx  
 Data da avaliação de projeto: xx/xx/xxxx  
 Data da inspeção da edificação construída: xx/xx/xxxx

**Pontuação: x,xx**

**Bonificações: x,xx**

Ventilação natural: x,xx  
 Iluminação natural: x,xx  
 Uso racional da água: x,xx  
 Condicionamento artificial de ar: x,xx  
 Iluminação artificial: x,xx  
 Ventiladores de teto: x,xx  
 Refrigeradores: x,xx  
 Medição individualizada: x,xx

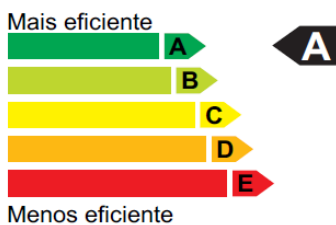
Mais eficiente



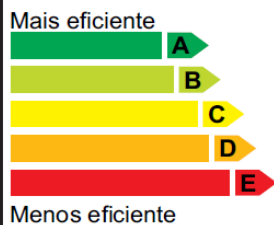
Menos eficiente

**Sistemas Individuais**

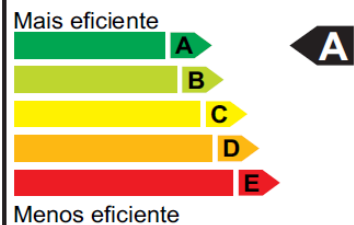
**Envoltória para Verão**



**Envoltória para Inverno**

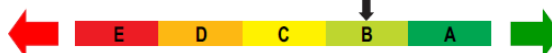


**Aquecimento de Água**



**Envoltória se refrigerada artificialmente**

↓ Indicador de desempenho se refrigerada artificialmente (não empregada na classificação)



**Observação:** 1- Etiqueta de Projeto tem validade de 5 anos a partir da emissão e deve ser confirmada pela Etiqueta da Edificação Construída  
 2 - Para verificar a validade da etiqueta consulte a pagina eletrônica do INMETRO: [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)



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



LOGOMARCA DO OIA  
 N°. REGISTRO DO OIA

**2.2 ENCE - Edificação Multifamiliar Construída**

**Eficiência Energética  
Edificação Multifamiliar**

Etiqueta: PROJETO

EDIFICAÇÃO CONSTRUÍDA

Identificação da edificação: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
 Endereço: xxxxxxxxxxxxxxxx  
 Cidade/UF: xxxxxxxxxxxx - xx  
 Zona bioclimática: xx  
 Data da avaliação de projeto: xx/xx/xxxx  
 Data da inspeção da edificação construída: xx/xx/xxxx

**Pontuação: x,xx**

Mais eficiente



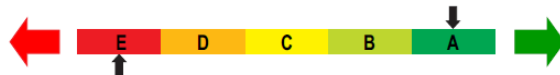
Menos eficiente

**Edificação Multifamiliar**

Quantidade de UHs:

- Nº de UHs Nível A:
- Nº de UHs Nível B:
- Nº de UHs Nível C:
- Nº de UHs Nível D:
- Nº de UHs Nível E:

↓ Nível de eficiência máximo  
 ↑ Nível de eficiência mínimo



**Observação:** 1- Etiqueta de Projeto tem validade de 5 anos a partir da emissão e deve ser confirmada pela Etiqueta da Edificação Construída  
 2 - Para verificar a validade da etiqueta consulte a pagina eletrônica do INMETRO: [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)



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



LOGOMARCA DO OIA  
 Nº. REGISTRO DO OIA

2.3 ENCE - Áreas de Uso Comum Construídas

# Eficiência Energética Áreas de Uso Comum

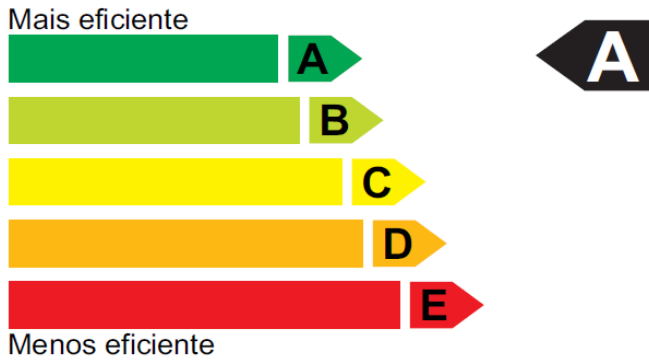
Etiqueta: PROJETO

EDIFICAÇÃO CONSTRUÍDA

Identificação da edificação: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
 Endereço: xxxxxxxxxxxxxxxx  
 Cidade/UF: xxxxxxxxxxxx - xx  
 Zona bioclimática: xx  
 Data da avaliação de projeto: xx/xx/xxxx  
 Data da inspeção da edificação construída: xx/xx/xxxx

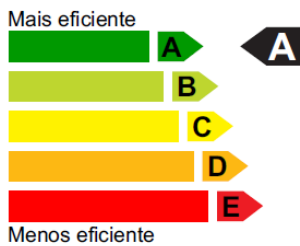
**Pontuação: x,xx**  
**Bonificações: x,xx**

Uso racional da água: x,xx  
 Iluminação Natural em áreas comuns de uso frequente: x,xx  
 Ventilação Natural em áreas comuns de uso frequente: x,xx



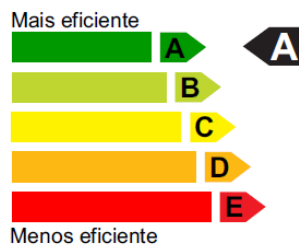
**ÁREAS COMUNS:  
Uso frequente**

Área: xx,xx m<sup>2</sup>



**ÁREAS COMUNS:  
Uso eventual**

Área: xx,xx m<sup>2</sup>



## Sistemas Individuais

**Uso frequente**

**Iluminação artificial**

Área Iluminada: xx,xx m<sup>2</sup>  
Potência: xx,xx

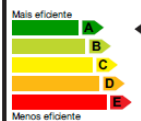


**Bombas Centrifugas**

Potência: xx,xx



**Elevador**



**Uso eventual**

**Iluminação artificial**

Área Iluminada: xx,xx m<sup>2</sup>  
Potência: xx,xx



**Equipamentos**

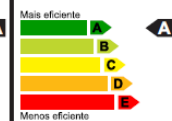
Potência: xx,xx



**Aquecimento de Água**



**Sauna**



**Observação:** 1- Etiqueta de Projeto tem validade de 5 anos a partir da emissão e deve ser confirmada pela Etiqueta da Edificação Construída  
 2 - Para verificar a validade da etiqueta consulte a pagina eletrônica do INMETRO: [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)



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

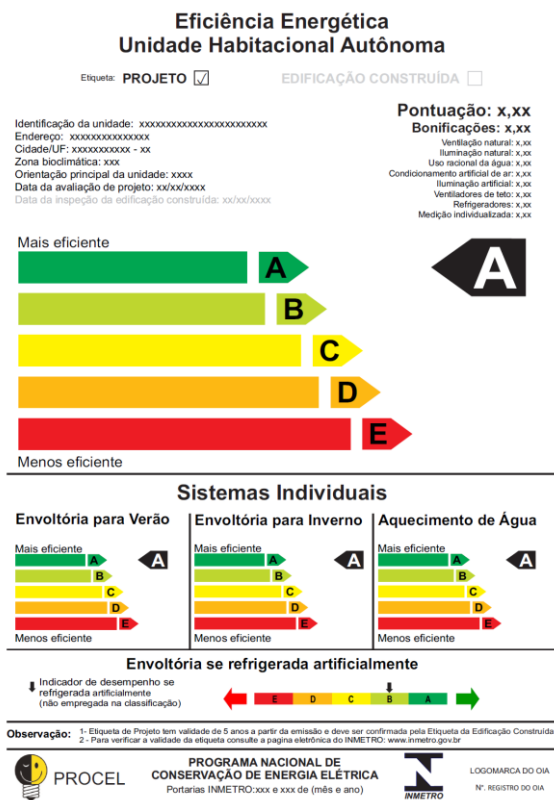


LOGOMARCA DO OIA  
 N°. REGISTRO DO OIA

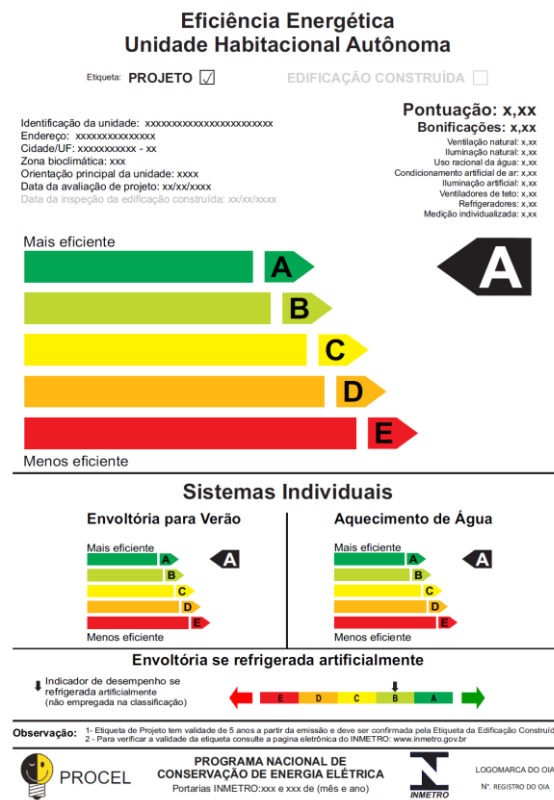
**ANEXO II – EXEMPLOS DAS POSSIBILIDADES DE ENCE**

As ENCEs da unidade habitacional autônoma e as ENCEs das áreas de uso comum apresentam variações em relação aos modelos apresentados no Anexo I. Nas primeiras, a ENCE varia em função da Zona Bioclimática em que a edificação se localiza e em função do recebimento ou não de bonificações. Nas segundas, a ENCE varia em função dos sistemas existentes nas áreas de uso comum e em função do recebimento ou não de bonificações nas áreas de uso comum. Este anexo apresenta as possibilidades destas ENCEs, sendo aplicáveis tanto para a ENCE - Projeto, quanto para a ENCE - Edificação Construída.

**1. ENCE Unidade Habitacional Autônoma**



ENCE da Unidade Habitacional Autônoma para as Zonas Bioclimáticas 1 a 4, que inclui a eficiência da envoltória para inverno



ENCE da Unidade Habitacional Autônoma para as Zonas Bioclimáticas 5 a 8, que exclui a eficiência da envoltória para inverno

### Eficiência Energética Unidade Habitacional Autônoma

Etiqueta: PROJETO  EDIFICAÇÃO CONSTRUÍDA

Identificação da unidade: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
 Endereço: xxxxxxxxxxxxxxxx  
 Cidade/UF: xxxxxxxxxxxx - xx  
 Zona bioclimática: xxx  
 Orientação principal da unidade: xxx  
 Data da avaliação de projeto: xx/xx/xxxx  
 Data da inspeção da edificação construída: xx/xx/xxxx

**Pontuação: x,xx**  
 Bonificações: -  
 Ventilação natural: -  
 Iluminação natural: -  
 Uso racional da água: -  
 Condicionamento artificial de ar: -  
 Iluminação artificial: -  
 Ventiladores de teto: -  
 Refrigeradores: -  
 Medição individualizada: -

Mais eficiente

Menos eficiente

#### Sistemas Individuais

Envoltória para Verão	Envoltória para Inverno	Aquecimento de Água
<p>Mais eficiente</p> <p>Menos eficiente</p>	<p>Mais eficiente</p> <p>Menos eficiente</p>	<p>Mais eficiente</p> <p>Menos eficiente</p>

**Envoltória se refrigerada artificialmente**

Indicador de desempenho se refrigerada artificialmente (não empregada na classificação)

**Observação:** 1- Etiqueta de Projeto tem validade de 5 anos a partir da emissão e deve ser confirmada pela Etiqueta da Edificação Construída  
 2- Para verificar a validade da etiqueta consulte a página eletrônica do INMETRO: www.inmetro.gov.br

PROCEL

PROGRAMA NACIONAL DE  
CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

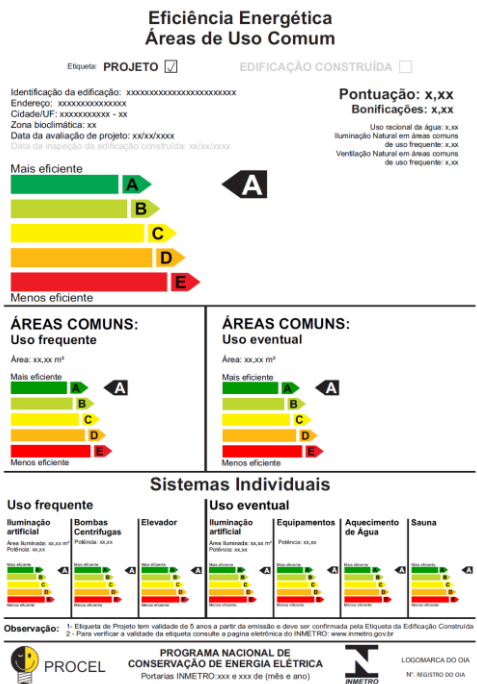
Portarias INMETRO: xxx e xxx de (mês e ano)

INMETRO

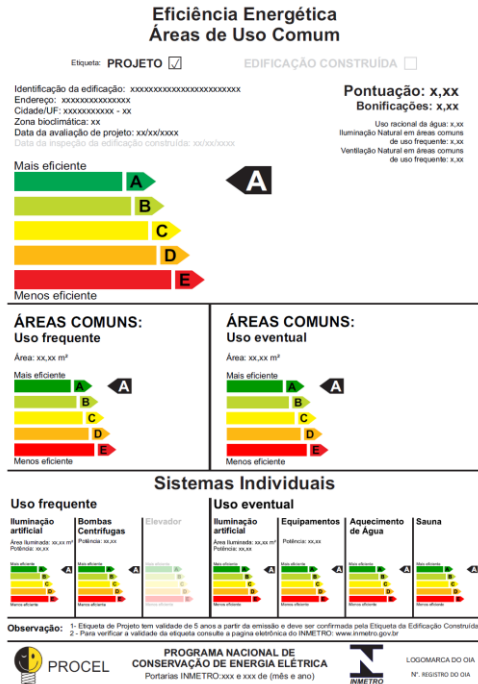
LOGOMARCA DO CIA  
Nº. REGISTRO DO CIA

ENCE da Unidade Habitacional Autônoma quando esta não possuir alguma ou nenhuma bonificação

## 2. ENCE Áreas de Uso Comum



ENCE de Áreas de Uso Comum de edificações com áreas comuns de uso frequente e áreas comuns de uso eventual



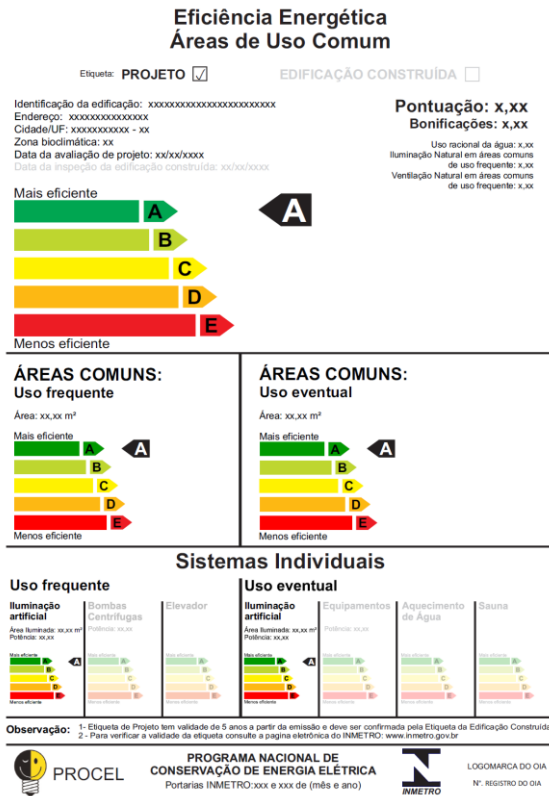
ENCE de Áreas de Uso Comum de edificações sem elevador



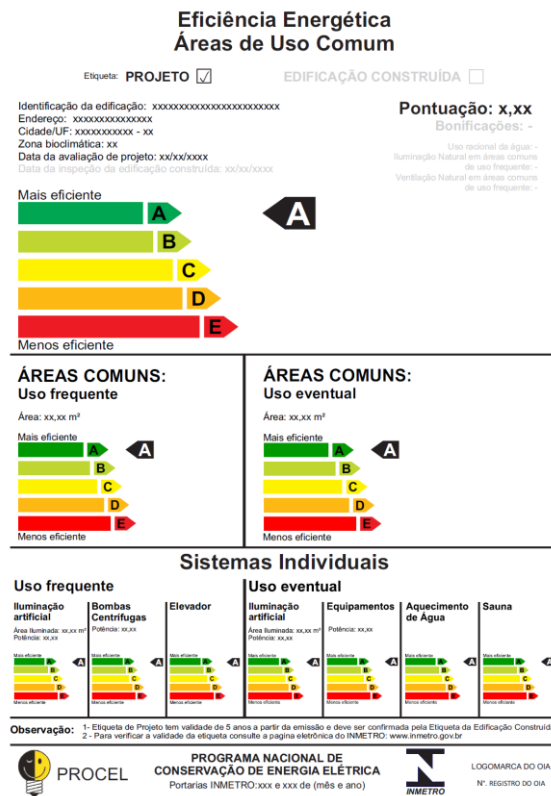
ENCE de Áreas de Uso Comum de edificações sem áreas comuns de uso eventual



ENCE de Áreas de Uso Comum de edificações sem áreas comuns de uso eventual e sem elevador



ENCE de Áreas de Uso Comum de edificações com áreas comuns de uso frequente e de uso eventual apenas com iluminação artificial



ENCE de Áreas de Uso Comum quando esta não possuir alguma ou nenhuma bonificação



## 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 o método escolhido

#### 1.1 Método prescritivo

##### 1.1.1 ENCE Unidade Habitacional Autônoma e Edificação Multifamiliar

- Projeto Arquitetônico:
  - Planta de situação/localização, com indicação do Norte geográfico;
  - Plantas baixas de todos os pavimentos, nas quais deverão constar a indicação do Norte geográfico, a utilização dos ambientes, dimensões e área de cada ambiente, paredes fixas, proteções solares, dimensões das aberturas e identificação/codificação das esquadrias;
  - Planta de cobertura identificando o tipo, material, espessura, cor e área da cobertura discriminada por superfícies opacas e translúcidas. Caso a cobertura possua materiais ou espessuras distintos, deve-se fornecer a área e a composição para cada tipo separadamente;
  - Cortes longitudinais e transversais suficientes para compreensão do projeto, devidamente cotados, mostrando detalhes das aberturas e proteções solares (caso existentes);
  - Fachadas (todas), indicando as áreas opacas com composição e cores diferentes. Caso as fachadas possuam mais de um material ou espessuras distintos, deve-se fornecer a área e a composição para cada tipo separadamente. Para as Zonas Bioclimáticas 1 e 2 deve-se indicar também a composição das áreas com materiais transparentes e translúcidos;
  - Quadro de áreas contendo as áreas úteis por ambiente e a área útil total da unidade habitacional autônoma, e/ou da edificação multifamiliar;
  - Projeto e detalhamento das esquadrias, contendo a mesma identificação/codificação utilizada nos projetos, as dimensões (altura, largura e peitoril) e áreas das aberturas, tipos de materiais, área de abertura efetiva para iluminação natural (excluindo caixilhos), área de abertura efetiva para ventilação natural (excluindo caixilhos) e dispositivos de proteção solar, caso existentes;
  - Detalhamento de dispositivos especiais como peitoris ventilados, venezianas móveis, torres de vento, etc (caso existentes).
- Memorial descritivo e especificações do projeto arquitetônico:
  - Composição de coberturas e paredes externas: camadas, espessura, material, densidade e calor específico de cada material, cor, absorvância, transmitância térmica e capacidade térmica. Este memorial deve referenciar as pranchas onde estes dados se encontram em projeto;
  - Especificação dos vidros externos (para as Zonas Bioclimáticas 1 e 2);
  - Cor e refletância do teto de todos os ambientes.

- Projeto elétrico:
  - Projeto indicando a medição individualizada de energia em cada unidade habitacional autônoma.
  
- Sistema de aquecimento de água:
  - Descrição do tipo de sistema de aquecimento de água utilizado, incluindo *backup*, caso existente;
  - Projeto hidrossanitário de água quente, indicando o tipo, marca, diâmetro interno e externo das tubulações utilizadas e isolamento térmico, caso existente. Para este, indicar a espessura e condutividade térmica (W/m.K);
  - Catálogo dos produtos;
  - Projeto hidrossanitário indicando a existência de medição individualizada de água em cada unidade habitacional autônoma.
  - Especificações do sistema, conforme segue:
    - Aquecedores elétricos de passagem, chuveiros elétricos, torneiras elétricas, aquecedores elétricos de hidromassagem e aquecedores elétricos por acumulação (*boiler*): indicar a marca, modelo, potência dos aparelhos e se faz parte do PBE. Para os *boilers*, indicar a existência de *timer*;
    - Aquecedores de água a gás: indicar a marca, modelo, tipo de gás (GN ou GLP), rendimento (%) e a classificação no PBE, caso existente. Apresentar memorial de cálculo da potência do sistema de aquecimento, das vazões instantâneas de água quente (para sistemas de aquecimento a gás do tipo instantâneo) e do volume de armazenamento (para sistemas de acumulação a gás). Para aquecedores a gás não presentes no PBE, apresentar também a capacidade (kW), a subcategoria, eficiência mínima (W) e o procedimento de teste adotado;
    - Bombas de calor: indicar a marca, modelo, coeficiente de performance (COP) medido de acordo com as normas ASHRAE 146, ASHRAE 13256 ou AHRI 1160 e o tipo de gás refrigerante utilizado no equipamento;
    - Sistemas de aquecimento solar: projeto do sistema de aquecimento solar, constando a quantidade e área de cada coletor, inclinação do coletor em relação ao plano horizontal, o ângulo de orientação dos coletores solares em relação ao norte geográfico, o coeficiente de ganho e o coeficiente de perdas do coletor solar; a classificação dos reservatórios e coletores no PBE, caso existente; o volume de armazenamento do sistema e o memorial de cálculo do dimensionamento, conforme itens descritos no RTQ-R;
  - No caso de sistemas mistos, indicar a demanda (%) atendida por cada sistema.

Para a contabilização da pontuação das bonificações, o solicitante deve disponibilizar também a seguinte documentação, de acordo com a bonificação que deseja pleitear:

- Projeto hidrossanitário:
  - Indicação da quantidade e tipo de pontos hidráulicos de cada unidade habitacional autônoma;

- Descrição dos chuveiros, torneiras, bacias sanitárias e demais equipamentos consumidores de água: tipo, marca, modelo e vazão, caso aplicável;
- Indicação dos pontos de uso de água pluvial e/ou reuso de água, caso existentes;
- Catálogos dos produtos;
- Projeto hidrossanitário indicando a existência de medição individualizada de água quente em cada unidade habitacional autônoma, caso o sistema de aquecimento de água na edificação seja partilhado por mais de uma UH.
- Projeto luminotécnico:
  - Indicação da quantidade, tipo, marca, modelo, potência, eficiência luminosa e classificação no PBE (caso existente) das lâmpadas entregues instaladas em cada ambiente da unidade habitacional autônoma.
- Condicionamento artificial de ar:
  - Condicionadores de ar do tipo janela e *split* entregues instalados na unidade habitacional autônoma: especificar a quantidade, o fabricante, marca, modelo, tensão, capacidade de refrigeração e classificação no PBE.
  - Os condicionadores de ar não classificados pelo Inmetro devem seguir prescrições definidas nos Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C) Para estes casos, deve-se disponibilizar o memorial e especificações do projeto de condicionamento de ar e laudo técnico do projetista, com ART, comprovando os níveis de eficiência do sistema, conforme os parâmetros estabelecidos no RTQ-C.
- Refrigeradores:
  - Projeto indicando a localização e quantidade de refrigeradores entregues instalados na unidade habitacional autônoma;
  - Descrição do fabricante, marca, modelo, volume interno, tensão e classificação no
- Ventiladores de teto:
  - Projeto indicando a localização e quantidade de ventiladores de teto entregues instalados na unidade habitacional autônoma;
  - Descrição do fabricante, marca, modelo, tensão e classificação das três velocidades (alta, média e baixa) no PBE.
- Iluminação natural (para bonificação obtida pelo método da simulação):
  - Programa de simulação utilizado;
  - Número de pontos e altura da malha de pontos;
  - Modelagem do entorno;
  - Iluminância obtida nos ambientes, relacionando-as à porcentagem do ambiente e à porcentagem de horas com luz natural no ano.

### 1.1.2 ENCE Áreas de Uso Comum

- Projeto arquitetônico das áreas comuns de uso eventual, caso estas sejam construídas separadas das edificações residenciais:
  - Planta de localização, com indicação do norte geográfico;
  - Planta de cobertura identificando o tipo, material, espessura, cor e área da cobertura discriminada por superfícies opacas e translúcidas. Caso a cobertura possua materiais ou espessuras distintos, deve-se fornecer a área e a composição para cada tipo separadamente;
  - Cortes longitudinais e transversais suficientes para compreensão do projeto e fachadas (todas), indicando as áreas opacas com composição e cores diferentes. Caso as fachadas possuam mais de um material ou espessuras distintos, deve-se fornecer a área e a composição para cada tipo separadamente;
  
- Projeto arquitetônico das áreas comuns de uso frequente e de uso eventual:
  - Plantas baixas de todas as áreas comuns, nas quais deverão constar a utilização, dimensões e área útil de cada ambiente. Para as áreas comuns de uso frequente indicar também as dimensões das aberturas e a identificação/codificação das esquadrias;
  - Projeto e detalhamento das esquadrias das áreas comuns de uso frequente, contendo a mesma identificação/codificação utilizada nos projetos, as dimensões (altura, largura e peitoril) e áreas das aberturas, tipos de materiais, área de abertura efetiva para iluminação natural (excluindo caixilhos), área de abertura efetiva para ventilação natural (excluindo caixilhos).
  
- Projeto luminotécnico:
  - Indicação da quantidade, tipo, marca, modelo, potência, eficiência luminosa e classificação no PBE (caso existente) das lâmpadas em cada área comum de uso frequente e de uso eventual;
  - Indicação da quantidade, marca, tipo de partida, tensão de alimentação, potência da lâmpada e fator de potência dos reatores em cada área comum de uso frequente e de uso eventual;
  - Indicação dos locais com existência de minuterias, sensores de presença ou fotosensores.
  
- Motores elétrico de indução trifásicos:
  - Descrição da quantidade, marca, modelo, tipo, tensão, potência nominal, pólo, rendimento e fator de potência.
  
- Bombas centrífugas:
  - Descrição da quantidade, marca, modelo, tipo de motor, tensão, potência, consumo de energia e rendimento do conjunto.
  
- Projeto dos elevadores:
  - Descrição da quantidade, marca, modelo, tipo, velocidade nominal, número de viagens por dia, número de paradas e carga nominal do(s) elevador(es).

- Laudo do fabricante informando a demanda específica de energia do elevador, demanda de energia em *standby*, demanda em viagem, tempo médio de viagem (h/dia) e tempo médio em *standby* (h/dia).
- Condicionamento artificial de ar:
  - Condicionadores de ar do tipo janela e split: especificar a quantidade, o fabricante, marca, modelo, tensão, capacidade de refrigeração e classificação no PBE.
  - Os condicionadores de ar não classificados pelo Inmetro devem seguir prescrições definidas nos Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C) Para estes casos, deve-se disponibilizar o memorial e especificações do projeto de condicionamento de ar e laudo técnico do projetista, com ART, comprovando os níveis de eficiência do sistema, conforme os parâmetros estabelecidos no RTQ-C.
- Eletrodomésticos e equipamentos:
  - Refrigeradores, frigobares, lavadoras de roupa, ventiladores de teto, televisores e outros eletrodomésticos que venham a fazer parte do PBE: descrição da quantidade, tipo, marca, modelo, potência e classificação no PBE;
  - Fogões e fornos domésticos a gás: descrição da quantidade, tipo, marca, modelo e existência de Selo CONPET.
- Sistema de aquecimento de água das áreas de uso comum:
  - Aquecimento de água para banho: idem ao item 1.1.1 deste Anexo.
  - Aquecimento de piscina: manual de instalação e/ou projeto do sistema de aquecimento da piscina, descrevendo o tipo de aquecimento, a área da piscina e a existência de capa térmica que cubra a piscina na sua totalidade
    - Para aquecimento solar, o manual e/ou projeto deve indicar o tipo, quantidade, área, marca, modelo, produção média mensal de energia, classificação no PBE, orientação e inclinação dos coletores solares.
    - Para aquecimento por bomba de calor, o manual e/ou projeto deve indicar a marca, modelo, coeficiente de performance (COP) medido de acordo com as normas ASHRAE 146, ASHRAE 13256 ou AHRI 1160 e o tipo de gás refrigerante utilizado no equipamento.
- Sauna:
  - Projeto da sauna descrevendo o tipo de equipamento utilizado para o aquecimento da sauna, os locais onde foram instalados isolamentos térmicos e sua espessura.

Para a contabilização da pontuação da bonificação de uso racional de água, o solicitante deve disponibilizar também a seguinte documentação:

- Projeto hidrossanitário:
  - Projeto e memorial de cálculo do projeto hidrossanitário das áreas de uso comum, demonstrando a redução de no mínimo 40% no uso de água potável.

**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 Simulação para o cálculo do indicador de graus-hora de resfriamento

A documentação descrita a seguir é necessária para a comprovação da simulação na condição de edificação naturalmente ventilada:

- O formulário do pedido de avaliação deve indicar se está sendo entregue o resultado da simulação do edifício (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;
- A opção de sombreamento do entorno pode ser aplicada no modelo da edificação. Caso seja adotada a opção de sombreamento proporcionado pelo entorno, deve-se fornecer - fotografias e croquis gráficos da modelagem do(s) volume(s) das edificações vizinhas que façam parte da simulação;

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

- Croqui da geometria do modelo em três dimensões, contendo as divisões das zonas térmicas, cotadas e em escala. O croqui deve ser entregue em arquivo digital, com formato DXF ou DWG;
- O programa de simulação computacional adotado deve atender ao método de teste da norma de avaliação de programas computacionais para análise energética de edificações, ASHRAE Standard 140 – 2004: *Standard Method of Test for the Evaluation of Building Energy Analysis Computer Program*;
- Caso contrário, o programa deve ser testado através do método da ASHRAE Standard 140 – 2004;
- Caso o programa não tenha sido testado através do método da ASHRAE Standard 140 - 2004, deve ser encaminhado ao OIA um relatório com a simulação de todos os casos da norma ASHRAE 140 para avaliação dos resultados pelo OIA;

**Nota:** o OIA pode recusar o programa se ele não atender ao método de avaliação da norma ASHRAE Standard 140 - 2004, 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 3.1.3.1 do RTQ-R;
- Planilha com as características de entrada do sistema de ventilação natural;

- Planilha com os resultados dos indicadores de graus-hora de resfriamento ( $GHR$ ) dos ambientes de permanência prolongada, calculados através dos resultados da simulação. A temperatura base para o cálculo dos graus-hora de resfriamento deve ser de 26°C;
- Planilha especificando o total anual de horas ocupadas dos ambientes;
- Dados de saída da geometria do modelo da edificação, juntamente com a sua orientação;
- Dados de saída com os relatórios de erros ocasionados na simulação do modelo da edificação, justificando o porquê de cada item;
- Dados de saída das temperaturas operativas dos ambientes nos quais o desempenho térmico é avaliado, em planilha eletrônica;
- 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, 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.

### **1.2.2 Simulações para o cálculo dos consumos relativos de energia para refrigeração e para aquecimento**

Além da documentação descrita no item 1.2.1, a documentação a seguir também é necessária para comprovação da simulação na condição de edificação quando condicionada artificialmente:

- Memorial indicando a existência do sistema de condicionamento artificial de ar nos ambientes de permanência prolongada e suas especificações;
- Memorial de defesa das potencialidades do programa computacional adotado, de acordo com o item 3.1.3.1 do RTQ-R;
- Arquivo climático adotado, indicando qual o seu tipo de acordo com o item 3.1.3.1 do RTQ-R;
- Dados do dimensionamento da capacidade dos equipamentos do sistema de condicionamento de ar dos ambientes, em planilha eletrônica;
- Planilha com as características de entrada do sistema de condicionamento de ar;
- Planilha com os resultados do consumo relativo de energia para refrigeração ( $C_R$ ) de todos os dormitórios (excluindo dormitórios de serviço) e do consumo relativo de energia para aquecimento ( $C_A$ ) de todos os ambientes de permanência prolongada, obtidos por meio da simulação. Estes consumos devem ser calculados no período das 21 h às 8 h, sendo que no período restante deve-se considerar a edificação naturalmente ventilada (simulada de acordo

com as características do item 3.1.3.3 do RTQ-R). A temperatura do termostato de refrigeração deve ser de 24°C e a de aquecimento deve ser de 22°C.

## **2. Tolerâncias para avaliação da envoltória na etapa de projeto**

Para a avaliação da etapa de projeto devem ser considerados os seguintes limites de tolerância em relação aos valores estabelecidos no RTQ-R:

- Absortância: 10%;
- Transmitância Térmica: 5%;
- Capacidade Térmica: 5%.

Para a avaliação da etapa de projeto deve ser considerado o seguinte limite de tolerância em relação aos valores declarados pelo solicitante e a análise do OIA:

- Orientação: 10°;
- Área das aberturas: 10%;
- Áreas (área útil do ambiente, área de paredes externas, área de paredes internas): 10%;
- Pé-direito e profundidade do ambiente: 5%;
- Dimensões dos dispositivos de proteção solar: 5%.

Para a avaliação dos sistemas por simulação deve ser considerado o seguinte limite de tolerância em relação aos valores estabelecidos no RTQ-R:

- 1°C durante no máximo 10% de horas não atendidas pelo sistema de condicionamento de ar.



## ANEXO IV – METODOLOGIA DE INSPEÇÃO DA EDIFICAÇÃO

Este anexo tem por objetivo descrever a rotina aplicável na avaliação da edificação construída (inspeção *in loco*) do Nível de Eficiência Energética de Edificações Residenciais.

### 1. Documentos necessários

Para realização da inspeção da edificação construída o solicitante deve 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;  
**Nota:** Caso o OIA que for realizar a inspeção seja o mesmo que realizou a avaliação de projeto, não é necessário enviar toda a documentação novamente. Neste caso, só é necessário enviar a documentação das alterações realizadas na edificação no período compreendido entre as duas avaliações.
- Alvará de Conclusão da obra ou documento que comprove a ligação definitiva com a concessionária para fornecimento de energia elétrica e distribuidora de gás combustível;
- 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 na edificação;
- Laudos de fabricantes comprovando características de sistemas construtivos, materiais e equipamentos;
- Fotografias datadas comprovando a instalação dos equipamentos e materiais utilizados na edificação;
- Amostras dos materiais de revestimentos das paredes e coberturas;  
**Nota:** superfícies de concreto aparente, tijolo aparente ou superfícies pintadas onde não é possível retirar amostras serão verificadas e medidas *in loco*.
- Etiquetas dos equipamentos que fazem parte do PBE;
- Caso o OIA contratado para fazer a etapa 2 (avaliação da edificação construída) não seja o mesmo que realizou a etapa 1 (avaliação de projeto), o solicitante deve encaminhar também a(s) ENCE(s) do Projeto e o(s) Relatório(s) de Avaliação do Projeto, enviado pelo OIA responsável por tal avaliação;
- Caso tenha havido alterações nos itens de projeto previamente avaliados, o solicitante, ao solicitar a inspeção da edificação construída, deve encaminhar toda documentação do projeto como construído (*as built*) e uma declaração destacando os itens que foram alterados na obra. Caso o solicitante não proceda desta maneira, a avaliação da edificação construída será caracterizada como não-conformidade;

- Caso a edificação possua sistema central de condicionamento de ar o solicitante deve entregar também um laudo técnico do projetista, com ART, 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.

### 2.1 Pré-requisito Geral

A existência de hidrômetro individual para água fria e medidor de energia elétrica nas unidades habitacionais autônomas deve ser observada *in loco*.

### 2.2 Avaliação da Unidade Habitacional Autônoma e Edificação Multifamiliar

#### 2.2.1 Envoltória

##### a) Orientação da edificação

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

##### b) Fechamentos e Revestimentos da Envoltória

- Para edifícios com ENCE do Projeto, a comprovação dos materiais utilizados na envoltória deve 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 edificações construídas antes da publicação do RTQ-R, caso não exista provas referente aos materiais utilizados, poderá ser através de laudo técnico do responsável técnico, com ART, explanando detalhadamente sobre os materiais e camadas aplicados na construção da envoltória;
- Para isolantes térmicos, a comprovação deve ser 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 a publicação do RTQ-R, 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 e/ou de laudo técnico do responsável técnico, com ART, explanando detalhadamente sobre os materiais e camadas aplicados na construção da envoltória.

#### c) 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 15% em relação ao limite estipulado no RTQ-R.

#### d) Componentes transparentes ou translúcidos

- Para os vidros e componentes transparentes ou translúcidos empregados na envoltória das edificações das Zonas Bioclimáticas 1 e 2 deve ser apresentado 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 térmica), 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 da conformidade de especificações em projeto com os materiais aplicados na construção das unidades habitacionais autônomas serão realizadas através de uma amostra, conforme os critérios da Tabela III.1.

**Tabela III.1: Número de UHs a verificar**

Nº de UHs por edificação	Nº de UHs a verificar
até 10	todos
Acima de 11	20%, sendo o mínimo de 10 UH

**Nota:** A conferência deve abranger todos os tipos de vidros e componentes transparentes ou translúcidos empregados na envoltória.

#### e) Dispositivos de proteção solar

- A conferência das venezianas será feita *in loco*, seguindo a amostragem definida na Tabela III.1.
- Varandas e outros dispositivos de proteção solar serão medido no local, com trena manual ou eletrônica, seguindo a amostragem definida na Tabela III.1. Este dispositivo não poderá ter uma diferença em suas dimensões maior que 5% em relação ao especificado no projeto.

#### f) Área das aberturas

- A conferência das aberturas e a verificação das áreas especificadas em projeto com as áreas construídas serão realizadas através de uma amostra, conforme os critérios da Tabela III.1.
- Deve ser verificado pelo menos um tipo de cada abertura existente na envoltória.
- As aberturas não poderão ter uma diferença maior que 10% em relação às áreas especificadas no projeto.

#### **g) Dimensões dos ambientes**

- A conferência das áreas úteis, das áreas de paredes externas e internas, do pé-direito e da profundidade dos ambientes declarados em projeto com as dimensões construídas serão realizadas através de uma amostra, conforme os critérios da Tabela III.1.
- As áreas não poderão ter uma diferença maior que 10% em relação às especificadas no projeto.
- O pé-direito e a profundidade não poderão ter uma diferença maior que 5% em relação às especificadas no projeto.

**Nota:** Em edificações multifamiliares, as amostras devem abranger unidades em contato com o solo ou sobre pilotis (quando existente), unidades intermediárias do pavimento tipo e unidades em contato com a cobertura, nas quatro orientações principais.

#### **h) Refletância do teto**

- A comprovação da refletância definida em projeto, confrontada com a executada na obra será através de método de medição das refletâncias, com espectrômetro ou espectrofotômetro. A refletância não poderá ter uma diferença maior que 15% em relação ao limite estipulado no RTQ-R.

### **2.2.2 Avaliação do sistema de aquecimento de água**

- O documento fiscal de aquisição dos equipamentos deve comprovar a aquisição dos aquecedores para todas as UHs que estão sendo avaliadas, no caso de sistemas de aquecimento individual.
- A conferência do tipo e características do sistema de aquecimento de água instalado será realizada através de uma amostra, conforme os critérios da Tabela III.1 e de acordo com os seguintes critérios:
  - Para aquecedores elétricos de passagem, chuveiros elétricos, torneiras elétricas, aquecedores elétricos de hidromassagem e aquecedores elétricos de água por acumulação (*boiler*): conferir a marca, modelo potência e classificação no PBE (caso existente) dos equipamentos declarados em projeto com as notas fiscais e os equipamentos instalados na UH;
  - Para sistemas de aquecimento solar: conferir o tipo, marca, modelo, número de coletores solares e área individual dos coletores declarados em projeto com as notas fiscais e os coletores instalados na edificação. Verificar a orientação e inclinação dos mesmos e a existência de ENCEs. Verificar a marca, modelo, isolamento, volume do reservatório, existência de ENCE e condições de instalação dos mesmos declarados em projeto com as notas fiscais e os reservatórios instalados na edificação;

- Para sistemas de aquecimento a gás: conferir as marcas, modelos, capacidades, potências, existência de ENCEs e condições de instalação declarados em projeto com as notas fiscais e os equipamentos instalados na edificação;
- Para aquecimento por bomba de calor: verificar a marca, modelo, COP e tipo de gás refrigerante declarados em projeto com as notas fiscais e os equipamentos instalados na edificação.

### **2.2.3 Verificação 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).

A verificação das conformidades será através da apresentação das etiquetas de classificação das unidades instaladas nas UHs, junto com o documento fiscal de aquisição dos equipamentos. A inspeção irá verificar por amostragem as especificações dos equipamentos instalados na UH com as especificações em projeto conforme Tabela III.1.

Para os sistemas de condicionamento de ar central, a verificação da conformidade será através da emissão de laudo técnico do instalador, com ART.

### **2.3.4 Verificação dos refrigeradores, lâmpadas e ventiladores de teto**

A verificação das conformidades será por meio da apresentação das etiquetas de classificação dos refrigeradores, ventiladores de teto e lâmpadas, junto com o documento fiscal de aquisição dos equipamentos. A inspeção irá verificar por amostragem as especificações dos equipamentos instalados na UH com as especificações em projeto conforme Tabela III.1.

## **2.3 Avaliação das Áreas de Uso Comum**

**2.3.1 Verificação do sistema de aquecimento de água:** A verificação do aquecimento de chuveiro, torneiras e hidromassagem será realizado conforme item 2.2.2. A verificação do aquecimento de piscinas será realizada conferindo as informações declaradas em projeto com as notas fiscais e observação *in loco*. Para sistemas de aquecimento solar: conferir o tipo, marca, modelo, número de coletores solares e área individual dos coletores declarados em projeto com as notas fiscais e os coletores instalados. Verificar a orientação e inclinação dos mesmos e a existência de ENCEs. Para aquecimento por bomba de calor: verificar a marca, modelo, COP e tipo de gás refrigerante declarados em projeto com as notas fiscais e os equipamentos instalados na edificação. Verificar a existência e tamanho da capa térmica.

### **2.3.2 Verificação da Iluminação Artificial**

A verificação das conformidades da iluminação artificial será através de comparação das especificações estabelecidas em projeto com as encontradas nos ambientes construídos.

A verificação das conformidades nos ambientes será através de observação *in loco*, em todos os ambientes, do tipo, potência e eficiência dos sistemas de iluminação artificial instalado.

### **2.3.3 Verificação do Sistema de Condicionamento de Ar**

A verificação das conformidades será através da apresentação das etiquetas de classificação das unidades instaladas nas áreas de uso comum, junto com o documento fiscal de aquisição dos equipamentos. A inspeção irá verificar as especificações dos equipamentos instalados no ambiente com as especificações em projeto em todas as áreas comuns de uso eventual.

Para os sistemas de condicionamento de ar central, a verificação da conformidade será através da emissão de laudo técnico do instalador, com ART.

### **2.3.4 Verificação dos eletrodomésticos e equipamentos**

A verificação das conformidades será por meio da apresentação das etiquetas de classificação dos eletrodomésticos e equipamentos (refrigeradores, frigobares, lavadoras de roupa, ventiladores de teto, televisores e outros eletrodomésticos e equipamentos participantes ou que venham a fazer parte do PBE), junto com o documento fiscal de aquisição dos equipamentos. A inspeção irá verificar as especificações dos equipamentos instalados no ambiente com as especificações em projeto em todas as áreas comuns de uso eventual.

### **2.3.4 Verificação das bombas centrífugas**

A verificação da conformidade das bombas centrífugas será por meio da apresentação das etiquetas de classificação no PBE, junto com o documento fiscal de aquisição das mesmas. A inspeção irá verificar as especificações das bombas centrífugas instaladas com as especificações declaradas em projeto.

### **2.3.5 Motores elétricos de indução trifásicos**

A verificação da conformidade dos motores elétricos de indução trifásicos será por meio da apresentação do documento fiscal de aquisição dos mesmos. A inspeção irá verificar as especificações dos motores instalados com as especificações declaradas em projeto.

### **2.3.6 Verificação dos elevadores**

A verificação da conformidade dos elevadores será através da apresentação do documento fiscal de aquisição dos mesmos. A inspeção irá verificar as especificações dos elevadores instalados com as especificações declaradas em projeto.

### **2.3.7 Verificação da sauna**

A verificação da conformidade das saunas será através da apresentação do documento fiscal de aquisição das mesmas. A inspeção irá verificar as especificações das saunas instaladas com as especificações declaradas em projeto.

## **ANEXO V – PERFIL E ATRIBUIÇÕES DO INSPETOR E DO ORGANISMO DE INSPEÇÃO ACREDITADO**

Este anexo tem como objetivo descrever o perfil e atribuições que o inspetor e os Organismos de Inspeção Acreditados (OIA) devem possuir para avaliar a conformidade das edificações residenciais quanto aos parâmetros definidos no RTQ-R.

### **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 de simulação;
- Avaliação (inspeção) 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;
- e) Técnico profissional reconhecido pelo MEC com titulação de técnico em edificações.

### **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 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 verificados de acordo com testes propostos pela Standard 140 – BESTEST, da ASHRAE.

**2.2.3** 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 Acreditados**

**3.1** O OIA deve dispor de um mínimo de 1 (um) profissional de nível superior que atenda às exigências dos subitens 2.1a ou 2.1b e um técnico profissional que atenda às exigências dos subitens 2.1d ou 2.1e, além do disposto no subitem 2.2.

**Nota<sub>1</sub>:** 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 ao subitem 2.1.c.

**Nota<sub>2</sub>:** as inspeções podem ser realizadas por profissionais de nível técnico, mas devem ser supervisionadas *in loco* por profissional de nível superior de acordo com exigências do subitem 2.1a ou 2.1b.

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

**3.3** Há três tipos de serviços oferecidos pelos OIA:

**3.3.1** Avaliação de projeto pelo método prescritivo e inspeção de edificações sem condicionamento de ar central;

**3.3.2** Avaliação de projeto pelo método prescritivo e inspeção de edificações com condicionamento de ar central;

**3.3.3** Avaliação de projeto pelo método de simulação e levantamento das características de projeto pelo método prescritivo, possibilitando a inspeção posterior.

**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 Acreditados**

**4.1** São equipamentos obrigatórios aos OIA:

- Computador com programa computacional de simulação termoenergética segundo os requisitos do RTQ-R, caso o Organismo faça avaliação pelo método de simulação;
- Equipamentos de proteção individual para a medição dos consumos dos elevadores, e somente o necessário para este fim, segundo a NR 6;
- Trena eletrônica ou manual calibrada por um laboratório acreditado pela Cgcre;
- Espectrômetro ou espectrofotômetro portátil e calibrado por um laboratório acreditado pela Cgcre, quando houver.

**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****SOLICITANTE DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS**

Este documento representa um Termo de Compromisso entre o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro e o Solicitante de Edificações Residenciais 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-R para uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – Edificações Residenciais, do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.

**DADOS DA EMPRESA (caso o solicitante seja pessoa jurídica)**

<b>NOME:</b>		<b>RAZÃO SOCIAL:</b>
<b>ENDEREÇO:</b>		
<b>CEP:</b>	<b>CIDADE (UF)</b>	<b>PAÍS</b>
<b>CNPJ:</b>	<b>INSC. ESTADUAL:</b>	<b>Nº. REGISTRO CONTRATO SOCIAL</b>
<b>FONE:</b>	<b>FAX:</b>	<b>E.MAIL:</b>

**DADOS DO RESPONSÁVEL PELA EMPRESA OU DO SOLICITANTE SE PESSOA FÍSICA**

<b>NOME:</b>		<b>CPF:</b>
<b>CARGO/FUNÇÃO:</b>		
<b>FONE:</b>	<b>FAX:</b>	<b>E-MAIL:</b>

## **1. COMPROMISSOS DO INMETRO**

- 1.1** Acolher as solicitações de etiquetagem encaminhadas pelos solicitantes 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 solicitante.

## **2. COMPROMISSOS DO SOLICITANTE**

- 2.1** Submeter o edifício com sua respectiva documentação ao processo de avaliação da conformidade respeitando os prazos vigentes no RAC.
- 2.2** Solicitar a ENCE da Edificação Construída sempre que tiver sido emitida a ENCE de Projeto.
- 2.3** Preencher a documentação completa para etiquetagem.
- 2.3** Facilitar ao Inmetro e ao OIA o acesso ao edifício.
- 2.4** Acatar as decisões tomadas pelo Inmetro, em conformidade com as disposições referentes à etiquetagem ou ao RAC-R para uso da ENCE.
- 2.5** 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 (caso o solicitante seja pessoa jurídica) e enviar este Termo de Compromisso preenchido, assinado e com firma reconhecida 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****SOLICITANTE/CONSTRUTOR DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS**

Este documento representa um Termo de Ciência sobre o Entorno assinado pelo Solicitante da(s) Edificação(ões) Residencial(is) 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 Edificações Residenciais, do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.

**DADOS DA EMPRESA (caso o solicitante seja pessoa jurídica)**

<b>NOME:</b>		<b>RAZÃO SOCIAL:</b>	
<b>ENDEREÇO:</b>			
<b>CEP:</b>	<b>CIDADE (UF)</b>	<b>PAÍS</b>	
<b>CNPJ:</b>	<b>INSC. ESTADUAL:</b>	<b>Nº. REGISTRO CONTRATO SOCIAL</b>	
<b>FONE:</b>	<b>FAX:</b>	<b>E.MAIL:</b>	

**DADOS DO RESPONSÁVEL PELA EMPRESA OU DO SOLICITANTE SE PESSOA FÍSICA**

<b>NOME:</b>		<b>CPF:</b>
<b>CARGO/FUNÇÃO/PROFISSÃO:</b>		
<b>FONE:</b>	<b>FAX:</b>	<b>E-MAIL:</b>

## 1 CIÊNCIA DO SOLICITANTE

O solicitante 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) solicitante(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:

## ANEXO VIII – FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM

	<b>INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL</b>  <b>PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM</b>  <b>SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM</b>	<b>REF: ETIQUETAGEM SE/001-PBE</b>	
		DATA APROVAÇÃO 05/05/99	ORIGEM: INMETRO/PBE
		REVISÃO: 03	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 02/05/2002

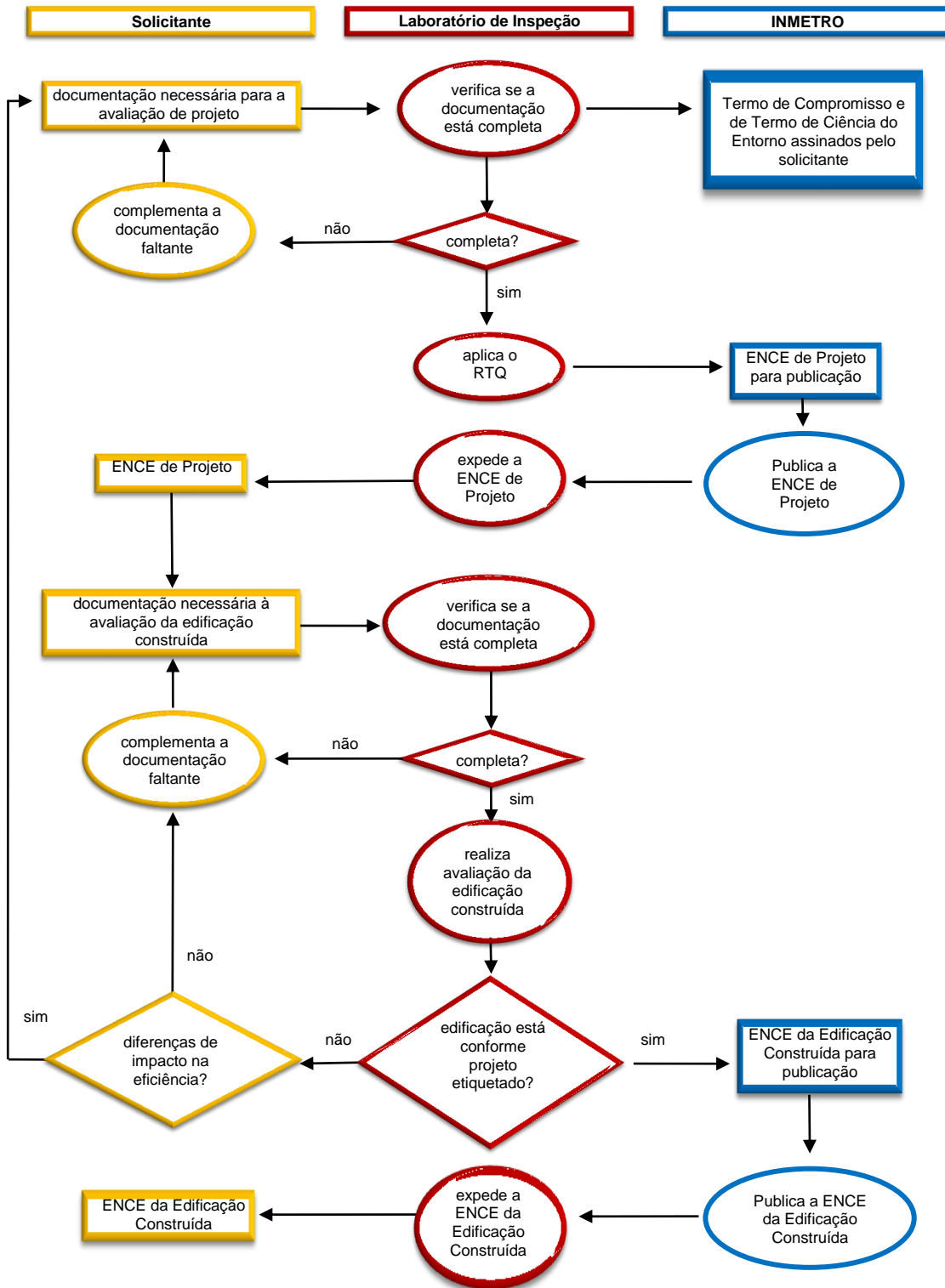
01	NOME / RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA										
02	CNPJ / CPF					03	ENDEREÇO				
04	NÚMERO	05	COMPLEMENTO	06	BAIRRO	07	MUNICÍPIO / UF				
08	CEP	09	TELEFONE	10	FAX	11	E.MAIL				
12	NOME DA EDIFICAÇÃO										
13	TIPO DE ETIQUETA SOLICITADA										
14	DESCRIÇÃO DO OBJETO PARA O QUAL É SOLICITADA A ETIQUETAGEM										
15	BLOCOS	16	ETAPA DE AVALIAÇÃO	17	ENDEREÇO DA EDIFICAÇÃO OBJETO DE ETIQUETAGEM						
18	MÉTODO DE AVALIAÇÃO DE PROJETO					19	ÁREA (m <sup>2</sup> )	20	DATA DA SOLICITAÇÃO		
21	NOME DO SOLICITANTE					22	CARIMBO E ASSINATURA DO SOLICITANTE				

**INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO**

O Formulário de Solicitação de Etiquetagem deve ser preenchido conforme abaixo e enviado ao OIA, que encaminhará uma cópia ao Inmetro.

- 01 Informar o nome/razão social da empresa ou pessoa física que está solicitando a etiquetagem;
- 02 Informar o CNPJ da empresa ou CPF do solicitante pessoa física;
- 03 Informar o endereço da empresa ou solicitante pessoa física: rua, avenida, logradouro, etc;
- 04 Informar o número do endereço;
- 05 Informar qualquer complemento ao endereço;
- 06 Informar o nome do bairro onde está localizada a empresa ou solicitante pessoa física;
- 07 Informar o nome do município e a sigla da Unidade da Federação onde está localizada a empresa ou solicitante pessoa física;
- 08 Informar o nº do CEP pertinente ao endereço da empresa ou solicitante pessoa física;
- 09 Indicar o número do telefone da empresa ou solicitante pessoa física;
- 10 Indicar o número do fax da empresa ou solicitante pessoa física;
- 11 Informar o endereço do correio eletrônico (e-mail) da empresa ou solicitante pessoa física;
- 12 Informar o nome da edificação para a qual está sendo solicitada a etiquetagem;
- 13 Informar o tipo de etiqueta solicitada: ENCE de Unidades Habitacionais Autônomas, ENCE de Edificação Multifamiliar ou ENCE de Áreas de Uso Comum;
- 14 Descrever as características principais da edificação para a qual é solicitada a etiquetagem (tipo de edificação (unifamiliar ou multifamiliar), número de pavimentos, número de unidades habitacionais por pavimento, número de blocos, etc);
- 15 Informar se a etiqueta é aplicável a somente um ou mais blocos, caso haja mais de um bloco no empreendimento;
- 16 Informar a etapa de avaliação que está sendo solicitada (projeto ou inspeção);
- 17 Informar o endereço completo da edificação para a qual está sendo solicitada etiquetagem;
- 18 Informar o método de avaliação de projeto para etiquetagem (prescritivo ou simulação). No caso do método de simulação, se os arquivos serão entregues pelo solicitante ou se o OIA deve proceder com a simulação completa;
- 19 Informar a área total de piso (m<sup>2</sup>) referente ao objeto para o qual está sendo solicitada etiquetagem;
- 20 Informar a data da solicitação da etiquetagem;
- 21 Informar o nome do solicitante;
- 22 Campo destinado a receber o carimbo da empresa e/ou do solicitante pessoa física e a assinatura do mesmo.

**ANEXO IX – FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE**



## ANEXO X - PLANILHAS DE FORNECIMENTO DE DADOS

GERAL			
Dados cadastrais	Imagem representativa da edificação	Proprietário	
		Nome da edificação	
		Identificação da UH	
		Endereço	
		Nº/Compl.	Bairro
		Cidade	UF      CEP
		Zona Bioclimática	Data
		_____	
		Proprietário	
		_____	
Inspetor			
<b>DADOS GERAIS</b>			
OBJETO DE AVALIAÇÃO	UH	edificação multifamiliar	áreas de uso comum
MÉTODO DE AVALIAÇÃO SOLICITADO	prescritivo		simulação
SIMULAÇÃO	arquivos entregues para OIA simular		simulação completa
Data do projeto	Data de construção:	início:	término:
<b>DADOS DA UNIDADE HABITACIONAL AUTÔNOMA (UH)</b>			
Edificação unifamiliar (casa)	Edificação multifamiliar (apartamento)		
Nº de UHs a serem avaliadas			
<b>DADOS DA EDIFICAÇÃO MULTIFAMILIAR</b>			
Número de pavimentos	Número total de UHs		
Nº de UH sobre pilotis	Nº de UH no pavimento térreo		
Nº de UH no pavimento tipo	Nº de UH na cobertura		
<b>SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA</b>			
Tipo de aquecimento de água	Backup		
<b>DADOS DAS ÁREAS DE USO COMUM</b>			
<b>ÁREAS COMUNS DE USO FREQUENTE</b>			
Área comum de uso frequente			Área (m <sup>2</sup> )
Área comum de uso frequente			Área (m <sup>2</sup> )
Área comum de uso frequente			Área (m <sup>2</sup> )
acrescentar quantas linhas forem necessárias			
Nº de elevadores	Nº de bombas centrífugas	Nº de motores trifásicos	
<b>ÁREAS COMUNS DE USO EVENTUAL</b>			
Área comum de uso eventual			Área (m <sup>2</sup> )
Área comum de uso eventual			Área (m <sup>2</sup> )
Área comum de uso eventual			Área (m <sup>2</sup> )
acrescentar quantas linhas forem necessárias			
Nº de piscinas	Nº de saunas		
<b>MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA</b>			
As UHs possuem hidrômetro individual para água fria?			E para água quente?
As UHs possuem medição individualizada de energia?			
Unidades em SI: m <sup>2</sup> , ou indicado na célula			



# ENVOLTÓRIA

## PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS - ENVOLTÓRIA

Proprietário Nome da edificação Identificação da UH Endereço Nº/Compl. Cidade Zona Biotômica	Bairro UF CEP Data	Proprietário Inspetor
--	-----------------------------	--------------------------

### PAREDES EXTERNAS

Composição	Transmitância térmica [W/(m²K)]	Capacidade Térmica [kJ/(m²K)]	Absortância
Parede 1			
Parede 2			

Há fachadas envidraçadas comparadas na face interna do vidro?  
 Acrescentar quantas linhas forem necessárias

Caso afirmativo:	$\alpha$ vidro	Tvidro	FSvidro	rparede

Acrescentar quantas linhas forem necessárias

### PAREDES INTERNAS

Composição	Transmitância térmica [W/(m²K)]	Capacidade Térmica [kJ/(m²K)]	Absortância
Parede 1			
Parede 2			

Acrescentar quantas linhas forem necessárias

### COBERTURAS

Composição	Transmitância térmica [W/(m²K)]	Capacidade Térmica [kJ/(m²K)]	Absortância
Cobertura 1			
Cobertura 2			

Acrescentar quantas linhas forem necessárias

### ABERTURAS

Tipo abertura	Quantidade	Área abertura	Abertura para ventilação	Abertura para iluminação	Tipo vidro	Sombreamento
Dormitório						
Sala						
Cozinha						
Área de serviço						
Banheiro						

Acrescentar quantas linhas forem necessárias

### CARACTERÍSTICAS DA ENVOLTÓRIA DOS AMBIENTES DE PERMANÊNCIA PROLONGADA

Ambiente	Nome	Cobertura		Paredes	Característica	Situação do piso e cobertura		Áreas das paredes externas do ambiente			Caract. das Aberturas			Características gerais			Frio					
		U <sub>cob</sub>	$\alpha$ <sub>cob</sub>			U <sub>par</sub>	$\alpha$ <sub>par</sub>	CT <sub>parede</sub>	CT <sub>laje</sub>	CT <sub>ala</sub>	APambN	APambS	APambQ	APambO	APambA	APambL		APambB	APambT	Volume	Calor	isol

Acrescentar quantas linhas forem necessárias

Unidades em St. m², m³, W/(m²K), kJ/(m²K), ou indicado na célula

# SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA

Dados cadastrais

Imagem representativa da edificação	Proprietário	
	Nome da edificação	
	Identificação da UH	
	Endereço	
	IN/Compt	Bairro
	Cidade	UF CEP
	Zona Bioclimática	Data
Proprietário		
Inspetor		

### RESERVATÓRIOS E TUBULAÇÕES

Reservatório de água quente	Resistência térmica do reservatório (m <sup>2</sup> K/W)	
Tipo de tubulação para água quente	Material	
Isolamento térmico	Espessura	Condutividade térmica (W/mK)
Caso a condutividade térmica do isolamento estiver fora da faixa de 0,032 a 0,040 W/mK, indicar:		
Raio externo da tubulação (cm)	Condutividade do material (W/mK)	Espessura do isolamento (cm)
acrescentar quantas linhas forem necessárias		

Dos itens abaixo só devem ser preenchidos os referentes aos sistemas de aquecimento existentes na edificação

### SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR

Demanda de água quente atendida pelo sistema de aquecimento solar (%)					
Área do coletor (m <sup>2</sup> )	Número de coletores		Classificação		
Fabricante do coletor	Marca	Modelo			
Orientação dos coletores	Inclinação dos coletores		Latitude		
Capacidade dos reservatórios	Quantidade de reservatórios		Classificação		
Fabricante do reservatório	Marca	Modelo	Perda de energia		
Varmaz	V consumo	T consumo	Tarmaz	Tambiente	
DE <sub>mez</sub>	Odia	N	T <sub>acc</sub>	T <sub>af</sub>	η
FR (h <sub>2</sub> )	F <sub>uL</sub>	Te	T <sub>amb</sub>	I	D1
E <sub>h<sub>2</sub></sub>	Hdia	EA mês	FR (h <sub>2</sub> )	( $\frac{t_{af}}{t_{amb}}$ )	( $\frac{F_R}{F_R}$ )
D2	EMês	F <sub>uL</sub>	ΔT	K1	V
K2	T <sub>acc</sub>	f	EMês	F	

### AQUECEDORES A GÁS DO TIPO INSTANTÂNEO

Demanda de água quente atendida por aquecedores a gás do tipo instantâneo (%)					
Fabricante	Marca	Modelo	Classificação		
Tipo de gás	Rendimento (%)	Local em que o aquecedor está instalado			
M <sub>med</sub>	Q	T consumo	T água fria		
para aquecedores não presentes no PBE, preencher também os campos abaixo:					
Capacidade (kW)	Subcategoria	Eficiência mínima (η)		V	EF
Et	Q	SL	Procedimento de teste		

### AQUECEDORES DE ACUMULAÇÃO INDIVIDUAL A GÁS

Demanda de água quente atendida por aquecedores de acumulação individual a gás (%)					
Fabricante	Marca	Modelo	Classificação		
Tipo de gás	Volume (litros)	Rendimento (%)			
V pico	V individual	FS individual	Varmaz	Farmaz	
V recup	Q	Tarmaz	T água fria		
para aquecedores não presentes no PBE, preencher também os campos abaixo:					
Capacidade (kW)	Subcategoria	Eficiência mínima (η)		V	EF
Et	Q	SL	Procedimento de teste		

### AQUECEDORES DE ACUMULAÇÃO COLETIVO A GÁS

Demanda de água quente atendida por aquecedores de acumulação coletivo a gás (%)					
Fabricante	Marca	Modelo	Volume (litros)	Classificação	
Tipo de gás	Capacidade (kW)		Eficiência		
V diário	V consumo	T consumo	Tarmaz	T água fria	V recup
V pico	V diário	FS	Varmaz	Farmaz	
para aquecedores não presentes no PBE, preencher também os campos abaixo:					
Capacidade (kW)	Subcategoria	Eficiência mínima (η)		V	EF
Et	Q	SL	Procedimento de teste		

### SISTEMAS DE AQUECIMENTO DE ÁGUA POR BOMBAS DE CALOR

Demanda de água quente atendida por bombas de calor (%)			
Fabricante	Marca	Modelo	gás refrigerante
COP (WW)	Norma de medição do COP		

### AQUECIMENTO ELÉTRICO

Demanda de água quente atendida por aquecimento elétrico (%)					
Aquecedor elétrico de passagem		Quantidade por UH			
Marca	Família	Modelo	Tensão (V)	Potência (W)	
Chuveiro elétrico		Quantidade por UH			
Marca	Família	Modelo	Tensão (V)	Potência (W)	
Torneira elétrica		Quantidade por UH			
Marca	Família	Modelo	Tensão (V)	Potência (W)	
Aquecedor elétrico de hidromassagem		Quantidade por UH			
Marca	Família	Modelo	Tensão (V)	Potência (W)	
Aquecedor elétrico por acumulação (boiler)		Volume (litros)	Possui bmer?		
Fabricante	Marca	Modelo	Potência (W)	Classificação	
acrescentar quantas linhas forem necessárias					

### CALDEIRAS A ÓLEO

Demanda de água quente atendida por caldeiras a óleo (%)	
Óleo combustível utilizado	Volume da caldeira (litros)

Unidades em St: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>K/W, W/mK, WW, ou indicado na célula

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS - SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA

# BONIFICAÇÕES

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS - ÁREAS DE USO COMUM

Dados cadastrais	Imagem representativa da edificação	Proprietário		
		Nome da edificação		
		Identificação da UH		
		Endereço		
		NP/Compl.	Bairro	
		Cidade	UF	CEP
		Zona Bioclimática		Data
		Proprietário		Inspetor

Observação: Não é necessário preencher esta planilha por completo; apenas os itens referentes às bonificações que se deseja pleitear

## VENTILAÇÃO NATURAL

Porosidade (%)	Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4	Fachada 5	Fachada 6
Dormitório	Dispositivos especiais		Centro geométrico de aberturas externas		Permeabilidade das aberturas intermediárias	
Sala	Dispositivos especiais		Centro geométrico de aberturas externas		Permeabilidade das aberturas intermediárias	

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## ILUMINAÇÃO NATURAL - Método prescritivo

Método prescritivo			
Dormitório	Profundidade	Altura da verga	Refletância teto
Sala	Profundidade	Altura da verga	Refletância teto
Cozinha	Profundidade	Altura da verga	Refletância teto
Área de serviço	Profundidade	Altura da verga	Refletância teto

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## ILUMINAÇÃO NATURAL - Método de simulação

Tipo de arquivo climático	Nome do arquivo climático	Nome do programa de simulação	Versão
Dormitório	Iluminância (lux)	% do ambiente atendido com a iluminância declarada na célula anterior	% das horas com luz natural no ano
Sala	Iluminância (lux)	% do ambiente atendido com a iluminância declarada na célula anterior	% das horas com luz natural no ano
Cozinha	Iluminância (lux)	% do ambiente atendido com a iluminância declarada na célula anterior	% das horas com luz natural no ano
Área de serviço	Iluminância (lux)	% do ambiente atendido com a iluminância declarada na célula anterior	% das horas com luz natural no ano

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## USO RACIONAL DE ÁGUA

Observação: as quantidades abaixo devem ser definidas por unidade habitacional autônoma (UH)

BS	BS <sub>E</sub>	BS <sub>AP</sub>	CH	CH <sub>E</sub>	T	T <sub>E</sub>	OUTROS	OUTROS <sub>AP</sub>
----	-----------------	------------------	----	-----------------	---	----------------	--------	----------------------

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## CONDICIONAMENTO ARTIFICIAL DE AR

Observação: esta bonificação só será avaliada se a edificação atingir nível A de eficiência quando condicionada artificialmente

Tipo de condicionamento artificial de ar

Observação: para condicionamento de ar do tipo central deve-se preencher as planilhas referentes a condicionamento de ar central presentes no RAC-C: Requisitos de Avaliação da Conformidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos. Para condicionadores de ar do tipo janela ou split, preencher as informações abaixo

Dormitório	Fabricante	Marca	Modelo	Tipo	Capacidade	Classificação
Sala	Fabricante	Marca	Modelo	Tipo	Capacidade	Classificação

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL

Dormitório	Tipo	Qtidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Selo Procel
Sala	Tipo	Qtidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Selo Procel
Banheiro	Tipo	Qtidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Selo Procel
Cozinha	Tipo	Qtidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Selo Procel
Banheiro	Tipo	Qtidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Selo Procel
Área de serviço	Tipo	Qtidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Selo Procel

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## VENTILADORES DE TETO

Observação: esta bonificação só é válida para as Zonas Bioclimáticas 2 a 8

Dormitório	Fabricante	Marca	Modelo	Tensão	Selo Procel
Sala	Fabricante	Marca	Modelo	Tensão	Selo Procel

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## REFRIGERADORES

Fabricante	Marca	Modelo	Tensão	Capacidade	Classificação
Local em que o refrigerador está instalado		Espaçamento	Lateral	Superior	Atrás

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA

Sistema de aquecimento da água na edificação é compartilhado por mais de uma UH?  Caso afirmativo, há medição individualizada?

acrescentar quantas linhas forem necessárias

Unidades em SI: m, m², m³, W, ou indicado na célula

ÁREAS DE USO COMUM

Dados cadastrais

Proprietário		
Nome da edificação		
Identificação da UH		
Endereço		
Nº Compl.	Bairro	
Cidade	UF	CEP
Zona Bioclimática		
Data		
Proprietário		Inspetor

PLANTILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS - ÁREAS DE USO COMUM

ÁREAS COMUNS DE USO FREQUENTE

Motores trifásicos	Marca	Modelo	Potência	Pólos	Rendimento (%)
acrescentar quantas linhas forem necessárias					
Há garagens sem ventilação natural? <span style="float: right;">Caso afirmativo, há ventilação mecânica com controle de CO?</span>					

ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL

Ambiente	Lâmpada	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Automação	Classificação
	Reator	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Fator Potência	Classificação	Classificação
Ambiente	Lâmpada	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Automação	Classificação
	Reator	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Fator Potência	Classificação	Classificação
Ambiente	Lâmpada	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Automação	Classificação
	Reator	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Fator Potência	Classificação	Classificação
acrescentar quantas linhas forem necessárias								

BOMBAS CENTRÍFUGAS

Marca	Modelo	Potência	Vazão	Rendimento	FBE	Cidade
acrescentar quantas linhas forem necessárias						

ELEVADORES

Categoria de uso	Marca	Modelo	Carga	Velocidade	Demanda específica de energia	Cidade
Tempo médio de viagem (h/dia) <span style="float: right;">Tempo médio em standby (h/dia)</span>						
acrescentar quantas linhas forem necessárias						

ÁREAS COMUNS DE USO EVENTUAL

Há áreas comuns construídas separadas da edificação?		Ambiente				
Paredo 1	Composição	Transmittância (W/(m²K))	Capacidade Térmica (kJ/(m²K))	Área (m²)	Absortância	Área (m²)
Paredo 2	Composição	Transmittância (W/(m²K))	Capacidade Térmica (kJ/(m²K))	Área (m²)	Absortância	Área (m²)
acrescentar quantas linhas forem necessárias						
Há fachadas envidraçadas com parede na face interna do vidro? <span style="float: right;">Caso afirmativo, αvidro</span> <span style="float: right;">τvidro</span> <span style="float: right;">FSvidro</span> <span style="float: right;">αparede</span>						
acrescentar quantas linhas forem necessárias						
Cobertura 1	Composição	Transmittância (W/(m²K))	Capacidade Térmica (kJ/(m²K))	Área (m²)	Absortância	Área (m²)
Cobertura 2	Composição	Transmittância (W/(m²K))	Capacidade Térmica (kJ/(m²K))	Área (m²)	Absortância	Área (m²)

ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL

Ambiente	Lâmpada	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Classificação
	Reator	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Fator Potência	Classificação
Ambiente	Lâmpada	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Classificação
	Reator	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Fator Potência	Classificação
Ambiente	Lâmpada	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Eficiência	Classificação
	Reator	Quantidade	Marca	Modelo	Potência	Fator Potência	Classificação
acrescentar quantas linhas forem necessárias							

EQUIPAMENTOS - CONDICIONADORES DE AR

Observação: para condicionamento de ar do tipo central deve-se preencher as planilhas referentes a condicionamento de ar central presentes no RAC-C. Requisitos de Avaliação da Conformidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos. Para condicionadores de ar do tipo janela ou split, preencher as informações abaixo

Ambiente	Tipo	Marca	Modelo	Tipo	Capacidade	Classificação
Ambiente	Tipo	Marca	Modelo	Tipo	Capacidade	Classificação
acrescentar quantas linhas forem necessárias						

EQUIPAMENTOS - ELETRODOMÉSTICOS E EQUIPAMENTOS

Ambiente	Equipamento	Marca	Modelo	Potência	Consumo	Classificação
Ambiente	Equipamento	Marca	Modelo	Potência	Consumo	Classificação
Ambiente	Equipamento	Marca	Modelo	Potência	Consumo	Classificação
acrescentar quantas linhas forem necessárias						

SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA - CHUVEIROS, TORNEIRAS E HIDROMASSAGEM

Ambiente	Tipo de aquecimento	Observação: para cada ambiente, copiar para esta planilha e preencher os campos referentes ao tipo de aquecimento de água da planilha "Sistema de aquecimento de água"
Ambiente	Tipo de aquecimento	Observação: para cada ambiente, copiar para esta planilha e preencher os campos referentes ao tipo de aquecimento de água da planilha "Sistema de aquecimento de água"
acrescentar quantas linhas forem necessárias		

SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA - PISCINAS

Piscina 1	Área	Tipo	Especificações	Área
Aquecimento solar	Coletor	Material	Fabricante/Marca	Capacidade térmica
		Orientação	Modelo	Pnre
Bomba de calor	Fabricante/Marca	Inclinação	Modelo	Área
acrescentar quantas linhas forem necessárias				
gás refrigerante				
COP (WW)				
Norma medição do COP				

SAUNA

Tipo	Isolamento porta	Isolamento paredes	Material do isolamento	Espessura	Fabricante
acrescentar quantas linhas forem necessárias					

BONIFICAÇÕES

Observação: o preenchimento destes campos não é obrigatório. Deve-se preencher apenas os campos referentes às bonificações que se deseja prever

USO RACIONAL DE ÁGUA

CONSUMO DE ÁGUA	Referencial	Área de uso comum	Economia gerada (%)
Consumo (l/hab/ano)			
Segurança na utilização de água de fontes alternativas			
acrescentar quantas linhas forem necessárias			

ILUMINAÇÃO NATURAL NAS ÁREAS DE USO FREQUENTE

Ambiente	Tipo abertura	Área abertura para iluminação	Área do ambiente	Refletância do teto (%)
Ambiente	Tipo abertura	Área abertura para iluminação	Área do ambiente	Refletância do teto (%)
acrescentar quantas linhas forem necessárias				

VENTILAÇÃO NATURAL NAS ÁREAS DE USO FREQUENTE

Ambiente	Tipo abertura	Área abertura para ventilação	Área do ambiente
Ambiente	Tipo abertura	Área abertura para ventilação	Área do ambiente
acrescentar quantas linhas forem necessárias			

Unidades em St, m, m², m³, kg, W, ou indicado na célula

# SIMULAÇÃO VENTILAÇÃO NATURAL

Dados de entrada

Dados cadastrais	Imagem representativa da edificação	Proprietário			
		Nome da edificação			
		Identificação da UH			
		Endereço			
		Nº/Compl.		Bairro	
		Cidade		UF	CEP
		Zona Bioclimática		Data	
		_____			_____
		Proprietário			Inspetor

## ARQUIVO CLIMÁTICO

Tipo	Nome

## PROGRAMA DE SIMULAÇÃO

Versão	Nome

## MODELAGEM DA EDIFICAÇÃO

Nº ambientes	Nº pavimentos
Nº zonas térmicas	Nº pavimentos modelados

ANEXAR DESENHO COM A DIVISÃO DAS ZONAS TÉRMICAS

## DADOS DA EDIFICAÇÃO

Nº ambientes naturalmente ventilados
Nº ambientes da edificação

## DADOS DE ENTRADA

Área útil	AC	U <sub>COB</sub>	FS	U <sub>VID</sub>
Área Permanência Prolongada		U <sub>PAR</sub>	e <sub>árido</sub>	

## SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

Ambiente	Área do ambiente	DPI (W/m <sup>2</sup> )	Padrão de uso		
			Dia útil	Sábado	Domingo

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## SISTEMA DE EQUIPAMENTOS

Ambiente	Área do ambiente	Potência (W/m <sup>2</sup> )	Padrão de uso		
			Dia útil	Sábado	Domingo

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## OCUPAÇÃO - PESSOAS

Ambiente	Taxa Metabólica (W)	Nº de pessoas	Padrão de uso		
			Dia útil	Sábado	Domingo

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## VENTILAÇÃO NATURAL

Ambiente	Área	$\alpha$	C <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	Área (m <sup>2</sup> )		Padrão de uso	Controle
					Portas	Janelas		

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## VENTILAÇÃO NATURAL

Coeficiente de pressão	Coordenadas (m)			Ângulo							Fonte		
	x	y	z	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°		315°	

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## SOMBREAMENTO

Ambiente	Área da abertura (m <sup>2</sup> )	Tipo da abertura	Tipo de Sombreamento	Ângulo		Padrão de uso	Controle
				AHS	AVS		

acrescentar quantas linhas forem necessárias

## TEMPERATURA DO SOLO

Média	Mês											Programa		
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ágo	Set	Out	Nov		Dez	
Temperatura do solo °C														

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE ENTRADA DE SIMULAÇÃO - EDIFICAÇÃO NATURALMENTE VENTILADA

<b>SIMULAÇÃO CONDICIONAMENTO DE AR</b>														
<b>Dados de entrada</b>														
Dados cadastrais	Imagem representativa da edificação	Proprietário _____												
		Nome da edificação _____												
		Identificação da UH _____												
		Endereço _____												
		Nº/Compl. _____					Bairro _____							
		Cidade _____					UF _____		CEP _____					
		Zona Bioclimática _____												
		_____ Proprietário					_____ Inspetor							
<b>ARQUIVO CLIMÁTICO</b>														
Tipo		Nome												
<b>PROGRAMA DE SIMULAÇÃO</b>														
Versão		Nome												
<b>MODELAGEM DA EDIFICAÇÃO</b>														
Nº ambientes				Nº pavimentos										
Nº zonas térmicas				Nº pavimentos modelados										
ANEXAR DESENHO COM A DIVISÃO DAS ZONAS TÉRMICAS														
<b>DADOS DA EDIFICAÇÃO</b>														
Nº ambientes condicionados artificialmente						Nº ambientes de permanência prolongada								
Nº ambientes da edificação						Nº dormitórios da edificação								
<b>DADOS DE ENTRADA</b>														
Área útil			AC			U <sub>COB</sub>			FS			U <sub>VID</sub>		
Área Permanência Prolongada						U <sub>PAR</sub>			e <sub>vidio</sub>					
<b>SISTEMA DE ILUMINAÇÃO</b>														
Ambiente	Área do ambiente	DPI (W/m <sup>2</sup> )	Padrão de uso											
			Dia útil	Sábado	Domingo									
acrescentar quantas linhas forem necessárias														
<b>SISTEMA DE EQUIPAMENTOS</b>														
Ambiente	Área do ambiente	Potência (W/m <sup>2</sup> )	Padrão de uso											
			Dia útil	Sábado	Domingo									
acrescentar quantas linhas forem necessárias														
<b>OCUPAÇÃO - PESSOAS</b>														
Ambiente	Taxa Metabólica (W)	Nº de pessoas	Padrão de uso											
			Dia útil	Sábado	Domingo									
acrescentar quantas linhas forem necessárias														
<b>VENTILAÇÃO NATURAL</b>														
Ambiente	Área	$\alpha$	C <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	Área (m <sup>2</sup> )		Padrão de uso	Controle						
					Portas	Janelas								
acrescentar quantas linhas forem necessárias														
<b>VENTILAÇÃO NATURAL</b>														
Coeficiente de pressão	Coordenadas (m)			Ângulo							Fonte			
	x	y	z	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°		315°		
acrescentar quantas linhas forem necessárias														
<b>SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR</b>														
Ambiente	COP		Capacidade Btu/h	Eficiência		Op. Vent.	Fluxo de Ar	Termostato		Padrão de uso				
	Aquec.	Resfr.		Vent.	Motor			Aquec.	Resfr.					
acrescentar quantas linhas forem necessárias														
<b>SOMBREAMENTO</b>														
Ambiente	Área da abertura (m <sup>2</sup> )	Tipo da abertura	Tipo de Sombreamento	Ângulo		Padrão de uso	Controle							
				AHS	AVS									
acrescentar quantas linhas forem necessárias														
<b>TEMPERATURA DO SOLO</b>														
Média	Mês											Programa		
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov		Dez	
Temperatura do solo °C														

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE ENTRADA DE SIMULAÇÃO - EDIFICAÇÃO CONDICIONADA ARTIFICIALMENTE

# SIMULAÇÃO

Dados de saída

PLANILHA DE FORNECIMENTO DE DADOS DE SAÍDA DE SIMULAÇÃO

Dados cadastrais

Imagem representativa da edificação

Proprietário \_\_\_\_\_

Nome da edificação \_\_\_\_\_

Identificação da UH \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Nº/Compl. \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ UF \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Zona Bioclimática \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

Proprietário \_\_\_\_\_ Inspetor \_\_\_\_\_

**SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR - REFRIGERAÇÃO**

Ambiente	Capacidade do equipamento (W)	Fluxo de ar ventilador (m³/s)	Média das trocas de ar	Pico de consumo			% de horas não atendidas
				Consumo (kW)	Data	Hora	

acrescentar quantas linhas forem necessárias

**SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR - AQUECIMENTO**

Ambiente	Capacidade do equipamento (W)	Fluxo de ar ventilador (m³/s)	Média das trocas de ar	Pico de consumo			% de horas não atendidas
				Consumo (kW)	Data	Hora	

acrescentar quantas linhas forem necessárias

**VENTILAÇÃO NATURAL**

Ambiente	Temp. máx. operativa da zona				Trocas de ar (ACH)	Temp. mín. operativa da zona				Trocas de ar (ACH)	
	T <sub>ext</sub> °C	T <sub>o</sub> °C	Data	Hora		T <sub>ext</sub> °C	T <sub>o</sub> °C	Data	Hora		

acrescentar quantas linhas forem necessárias

**INDICADOR DE DESEMPENHO E CONSUMO**

Ambiente	Índice	Mês												Total	
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
	GH <sub>R</sub>														
	C <sub>R</sub>														
	C <sub>A</sub>														
	GH <sub>R</sub>														
	C <sub>R</sub>														
	C <sub>A</sub>														
	GH <sub>R</sub>														
	C <sub>R</sub>														
	C <sub>A</sub>														

acrescentar quantas linhas forem necessárias

**EFICIÊNCIA DA UNIDADE HABITACIONAL AUTONOMA**

Unidade habitacional	Área da unidade			Indicadores		Eficiência da unidade			
	Útil	Perm. Prolon.	Dormitórios	Útil	AC	GH <sub>R</sub>	C <sub>R</sub>	C <sub>A</sub>	Total

acrescentar quantas linhas forem necessárias

**CONSUMO POR USO FINAL DA EDIFICAÇÃO**

Iluminação (kWh)	
Equipamentos (kWh)	
Resfriamento (kWh)	
Aquecimento (kWh)	
Ventiladores (kWh)	

## ANEXO XI – MODELO DE QUADRO RESUMO RELACIONANDO A DOCUMENTAÇÃO

QUADRO RESUMO			
<b>Nome / razão social da empresa:</b>			
<b>Nome da edificação:</b>			
<b>Endereço:</b>			
<b>Cidade/UF:</b>			<b>Folha XX de XX</b>
Nº	Nome/Conteúdo do documento	Arquivo eletrônico	Nº Páginas
1	Quadro Resumo da documentação	Quadro_resumo.doc <sup>1</sup>	XX páginas
2	Solicitação de etiquetagem	Solicitação.doc <sup>1</sup>	XX páginas
3	Termo de ciência sobre o entorno	Termo_entorno.doc <sup>1</sup>	02 páginas
4	Termo de Compromisso	Termo_compromisso.doc <sup>1</sup>	02 páginas
5	Contrato social da empresa	Contrato.doc <sup>1</sup>	XX páginas
6	Especificações vidros	Vidros.doc <sup>1</sup>	XX páginas
7	Especificações mantas impermeabilizantes	Mantas.doc <sup>1</sup>	XX páginas
8	Especificações sistema de aquecimento de água	Aquecimento_água.doc <sup>1</sup>	XX páginas
9	Catálogo de produtos	Catálogo_torneiras.doc <sup>1</sup>	XX páginas
10	Laudo elevador	Laudo_elevador.doc <sup>1</sup>	XX páginas
11	Laudo isolantes térmicos	Laudo_isolamento.doc <sup>1</sup>	XX páginas
12	Laudo projetista cond. ar central	Laudo_cond_ar_central.doc <sup>1</sup>	XX páginas
13	Laudo ensaio de absorvâncias	Laudo_absortancias.doc <sup>1</sup>	XX páginas
14	Notas Fiscais	- <sup>2</sup>	XX páginas
15	ART	- <sup>2</sup>	XX páginas
16	Levantamento fotográfico	Fotografias.jpg	XX páginas
17	Memorial descritivo	Memorial.doc <sup>1</sup>	XX páginas
18	Proj. Arquitetura – situação/localização	ARQ-Situacao.dwg	XX pranchas
19	Proj. Arquitetura – Plantas baixas	ARQ-Plantas_baixas.dwg	XX pranchas
20	Fachadas	ARQ-Fachadas.dwg	XX pranchas
21	Cortes	ARQ-Cortes.dwg	XX pranchas
22	Detalhes construtivos	Detalhes.dwg	XX pranchas
23	Detalhes esquadrias	Esquadrias.doc <sup>1</sup>	XX páginas
24	Projeto luminotécnico	LUM.dwg (ou .zip)	XX pranchas
25	Projeto Hidrossanitário	HID.dwg (ou .zip)	XX pranchas
26	Análise de redução do consumo de água	AGUA.doc <sup>1</sup>	XX páginas
27	...		XX paginas

**Nota:** O quadro resumo deve conter toda a documentação enviada ao OIA. O quadro acima apresenta um modelo a ser seguido. Toda a documentação enviada deve ser relacionada em um quadro como este apresentado no modelo, facilitando a localização das informações por parte do OIA.

<sup>1</sup> Estes arquivos podem ser enviados em .doc, .docx, .zip ou .pdf.

<sup>2</sup> Quando a documentação for impressa, preencher com “-” na coluna **Arquivo eletrônico**.



## **ANEXO XII – CONTEÚDO MÍNIMO DO RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DO PROJETO E DO RELATÓRIO DE INSPEÇÃO**

### **1. Relatório de Avaliação do Projeto de UHs**

- Razão social, CNPJ/CPF e nome fantasia do solicitante, quando aplicável;
- Endereço completo do solicitante;
- Identificação da edificação e endereço completo;
- Data da solicitação de etiquetagem e data da entrega do relatório;
- Identificação do OIA - nome, número de registro de acreditação e assinatura;
- Nome da equipe de avaliadores e do avaliador líder;
- Número da(s) Portaria(s) utilizada(s) como referência na avaliação;
- Número de UHs avaliadas;
- Descrição da(s) UH(s): casa/apartamento, localização (cidade/UF e Zona Bioclimática), número total de ambientes por UH, número de ambientes de permanência prolongada por UH, área útil da UH, orientação(ões) principal(is), tipo e descrição do sistema de aquecimento de água;
- Método de avaliação utilizado (prescritivo ou simulação);
- Classificação geral da UH, classificação da envoltória para verão, classificação da envoltória para inverno (para as Zonas Bioclimáticas 1 a 4), classificação do sistema de aquecimento de água e classificação da envoltória se refrigerada artificialmente;
- Pontuação geral;
- Pontuação em bonificações, discriminada por bonificação obtida;
- Atendimento ou não atendimento ao pré-requisito geral e aos pré-requisitos específicos;
- Identificação dos projetos e demais documentos enviados pelo solicitante e utilizados como referência nas avaliações;
- Planilhas de fornecimento de dados verificadas e ajustadas pelo OIA, caso necessário;
- Outras informações relevantes que levaram ao nível de eficiência encontrado.

### **2. Relatório de Avaliação do Projeto de Edificações Multifamiliares**

- Razão social, CNPJ/CPF e nome fantasia do solicitante, quando aplicável;
- Endereço completo do solicitante;
- Identificação da edificação e endereço completo;
- Data da solicitação de etiquetagem e data da entrega do relatório;
- Identificação do OIA;
- Nome da equipe de avaliadores e do avaliador líder;
- Número da(s) Portaria(s) utilizada(s) como referência na avaliação;

- Descrição da edificação multifamiliar: localização (cidade/UF e Zona Bioclimática), número de pavimentos, número de UHs por pavimento, número total de UHs, área útil de cada UH, área total construída, orientação(ões) principal(is), tipo e descrição do sistema de aquecimento de água;
- Informações sobre as UHs avaliadas, conforme descrito no item anterior;
- Classificação e pontuação geral da edificação multifamiliar;
- Nível mínimo e nível máximo obtidos pelas UHs da edificação multifamiliar;
- Número de UHs em cada nível de classificação (de A a E, caso existente);
- Identificação dos projetos e demais documentos enviados pelo solicitante e utilizados como referência nas avaliações;
- Planilhas de fornecimento de dados verificadas e ajustadas pelo OIA, caso necessário;
- Outras informações relevantes que levaram ao nível de eficiência encontrado.

### **3. Relatório de Avaliação do Projeto de Áreas de Uso Comum**

- Data da solicitação de etiquetagem e data da entrega do relatório;
- Identificação do OIA;
- Nome da equipe de avaliadores e do avaliador líder;
- Número da(s) Portaria(s) utilizada(s) como referência na avaliação;
- Descrição das áreas de uso comum: localização (nome do empreendimento onde estão localizadas as áreas de uso comum, cidade/UF e Zona Bioclimática), nome e área das áreas comuns de uso frequente e das áreas comuns de uso eventual,
- Classificação geral das áreas de uso comum, classificação das áreas comuns de uso frequente e suas respectivas eficiências individuais (iluminação artificial, bombas centrífugas e elevador), classificação das áreas comuns de uso eventual e suas respectivas eficiências individuais (iluminação artificial, equipamentos, aquecimento de água e sauna);
- Relação das lâmpadas, elevadores, bombas centrífugas, motores elétricos trifásicos, equipamentos, sistema de aquecimento de água, sistema de aquecimento da sauna e demais componentes projetados para as áreas de uso comum, identificando suas respectivas marcas, fabricantes, modelo e classificação no PBE, caso existente;
- Potência e equivalente numérico obtidos em cada sistema individual;
- Atendimento ou não atendimento aos pré-requisitos gerais;
- Pontuação geral;
- Pontuação em bonificações, discriminada por bonificação obtida;
- Identificação dos projetos e demais documentos enviados pelo solicitante e utilizados como referência nas avaliações;
- Planilhas de fornecimento de dados verificadas e ajustadas pelo OIA, caso necessário;
- Outras informações relevantes que levaram ao nível de eficiência encontrado.

#### **4. Relatório de Inspeção de UHs**

- Data da solicitação da etiquetagem, data da inspeção e data da entrega do relatório;
- Identificação do OIA;
- Nome da equipe de inspeção e do inspetor líder;
- Número de UHs inspecionadas;
- Localização dos componentes e equipamentos inspecionados;
- Classificação geral da UH, classificação da envoltória para verão, classificação da envoltória para inverno (para as Zonas Bioclimáticas 1 a 4), classificação do sistema de aquecimento de água e classificação da envoltória se refrigerada artificialmente;
- Pontuação geral;
- Pontuação em bonificações, discriminada por bonificação obtida;
- Atendimento ou não atendimento ao pré-requisito geral e aos pré-requisitos específicos;
- Registro das não-conformidades detectadas durante a inspeção;
- Outras informações relevantes que levaram ao nível de eficiência encontrado.

#### **5. Relatório de Inspeção de Edificações Multifamiliares**

- Data da solicitação da etiquetagem, data da inspeção e data da entrega do relatório;
- Identificação do OIA;
- Nome da equipe de inspeção e do inspetor líder;
- Número de UHs inspecionadas na edificação multifamiliar;
- Localização das UHs inspecionadas;
- Localização dos componentes e equipamentos inspecionados em cada UH;
- Classificação e pontuação geral da edificação multifamiliar;
- Nível mínimo e nível máximo obtidos pelas UHs da edificação multifamiliar;
- Número de UHs em cada nível de classificação (de A a E, caso existente);
- Registro das não-conformidades detectadas durante a inspeção;
- Outras informações relevantes que levaram ao nível de eficiência encontrado.

#### **6. Relatório de Inspeção de Áreas de Uso Comum**

- Data da solicitação da etiquetagem, data da inspeção e data da entrega do relatório;
- Identificação do OIA;
- Nome da equipe de inspeção e do inspetor líder;
- Localização das áreas inspecionadas;

- Localização dos componentes e equipamentos inspecionados em cada área de uso comum;
- Classificação geral das áreas de uso comum, classificação das áreas comuns de uso frequente e suas respectivas eficiências individuais (iluminação artificial, bombas centrífugas e elevador), classificação das áreas comuns de uso eventual e suas respectivas eficiências individuais (iluminação artificial, equipamentos, aquecimento de água e sauna);
- Comparação da relação das lâmpadas, elevadores, bombas centrífugas, motores elétricos trifásicos, equipamentos, sistema de aquecimento de água, sistema de aquecimento da sauna e demais componentes projetados com os instalados nas áreas de uso comum;
- Potência e equivalente numérico obtidos em cada sistema individual;
- Atendimento ou não atendimento aos pré-requisitos gerais;
- Pontuação geral;
- Pontuação em bonificações, discriminada por bonificação obtida;
- Registro das não-conformidades detectadas durante a inspeção;
- Outras informações relevantes que levaram ao nível de eficiência encontrado.