

## DIRETRIZES GERAIS PARA PROMOVER A ETIQUETAGEM PBE EDIFICA EM EDIFICAÇÕES PÚBLICAS ATRAVÉS DE RETROFIT

1. Utilizar o Manual “*Diretrizes para a obtenção do Nível A para edificações comerciais, de serviços e públicas*” por Zona Bioclimática. O documento especifica requisitos técnicos para obtenção da Etiqueta nível A quanto à eficiência energética por meio do método prescritivo do Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C) (Portaria nº 372 de 17 de setembro de 2010 e Portaria Complementar nº 17 de 16 de janeiro de 2012). Este manual utiliza a mesma numeração das equações e tabelas apresentada no RTQ-C (Portaria nº 372/2010), de forma a manter a mesma referência aos itens mencionados. A primeira parte do manual apresenta um Quadro Resumo contendo as informações de todo o documento de forma sintetizada. O download do manual pode ser feito no endereço abaixo: <http://cb3e.ufsc.br/etiquetagem/comercial/downloads/manuais>
2. Solicitar a etiquetagem do projeto para garantir a comprovação da eficiência energética das soluções adotadas. Atualmente existe apenas um OIA - Organismo de Inspeção Acreditado no país que emite a Etiqueta PBE Edifica, o OI3e (contato: oi3e@certi.org.br ou (48) 3239-2146, falar com Jeferson Amaral).

### SISTEMAS ELÉTRICOS

3. Avaliar a necessidade de substituir todo o sistema elétrico da edificação. E, deve-se cumprir o requisito que exige a divisão de circuitos que possibilita o monitoramento por uso final durante a fase de operação do edifício. Utilizar, obrigatoriamente, a **NBR 5410 “Instalações Elétricas de Baixa Tensão”**.
4. Se possível, implantar sistema de monitoramento, controle e automação dos sistemas elétricos da edificação.
5. Atender aos pré-requisitos específicos do sistema de iluminação (conforme Manual para obtenção do Nível A): divisão de circuitos (interruptores distribuídos por ambiente/salas); aproveitamento da luz natural; uso de sensores de iluminância para controle de luminárias próximas às aberturas por meio de reatores dimerizáveis e desligamento automático do sistema de iluminação (se área total > 250m<sup>2</sup>).

### ENVOLTÓRIA

6. Substituir vidros que compõem grande área da fachada por modelos de alto desempenho, mais eficientes. Se necessário, substituir esquadrias antigas e desgastadas por outras com materiais mais resistentes e duráveis para acomodar os novos vidros. Caso essa substituição seja possível (em função do tombamento da edificação), as esquadrias poderiam ter desenho que permitisse a ventilação com alturas e fluxos diversos.
7. Adequar a orientação das lâminas do *brise soleil* existente na fachada de acordo com a latitude da cidade de modo a impedir a insolação indesejável.

8. Atender aos pré-requisitos específicos da envoltória (conforme Manual para obtenção do Nível A): atender para paredes e cobertura as condições mínimas para transmitância térmica, cores e absorvância de superfícies.
9. Implementar soluções para o tratamento da cobertura, como: isolamento térmico, teto jardim, pinturas especiais em cor clara, preferencialmente branca, entre outras.

#### **ILUMINAÇÃO**

10. Para o melhor aproveitamento da iluminação natural, estudar a viabilidade de instalação de prateleiras de luz internas na fachada leste do edifício e também a utilização de persianas perfuradas aluminizadas, com aberturas em alturas separadas (acima da prateleira de luz e abaixo). Esse modelo foi implantado no edifício do Itamaraty com sucesso e pode ser replicado.
11. Cumprir os pré-requisitos presentes no item 4 do Manual A referentes a contribuição da luz natural, divisão de circuitos e desligamento automático.
12. Atender aos limites de DPI para nível A presentes no item 4 do Manual Nível A.

#### **AR CONDICIONADO**

13. Seguir orientações do item 5 do Manual Nível A. Atender, obrigatoriamente, requisitos para a qualidade do ar interno conforme a NBR 16401 no que se refere à renovação do ar. Preferencialmente especificar sistema de resfriamento evaporativo por micro aspersão externa com tomada de ar externo para aproveitar o potencial local (período de seca – umidade relativa do ar baixa).
14. Caso a opção não seja a instalação de sistema de ar condicionado central, considerar a opção **VRF** (*variable refrigerante flow*), sistema de ar condicionado central do tipo multi-split.
15. No caso da implantação de sistema central de ar condicionado, utilizar água pluvial em torre de resfriamento.

#### **USO DE ENERGIA PARA AQUECIMENTO/BOMBEAMENTO DE ÁGUA**

16. Se houver necessidade do uso de água quente na edificação (chuveiros, restaurante, etc.) considerar a viabilidade técnico-econômica para a instalação de painéis solares para o aquecimento da água ou o aproveitamento do calor rejeitado pelo sistema de condicionador de ar.

#### **DIRETRIZES GERAIS - BONIFICAÇÕES**

As bonificações são pontos extras por iniciativas que aumentem a eficiência da edificação (recebem até um ponto extra na classificação geral no processo de etiquetagem da edificação). Para que o edifício seja classificado com o Nível A não é essencialmente necessário que as bonificações sejam atendidas. A pontuação máxima a ser alcançada é de 1,0 ponto.

- a) Racionamento de Água: Equipamentos e sistemas que economizem no mínimo 40% do consumo anual de água do edifício (1,0 ponto).
- b) Energias Renováveis: Sistema de Aquecimento Solar de água com fração solar igual ou superior a 70% (1,0 ponto); Energia eólica ou painéis fotovoltaicos com economia mínima de 10% do consumo anual de energia elétrica (1,0 ponto).
- c) Sistemas de cogeração e inovações técnicas ou de sistemas (ex: luz natural) que proporcionem economia mínima de 30% do consumo anual de energia elétrica (1,0 ponto).
- d) Elevadores que possuam classificação A segundo a norma VDI4707 (0,50 ponto).