

## **CALGreen**

### *California Green Building Standards Code*

FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO PARA NOVAS CONSTRUÇÕES E GRANDES REFORMAS

## **PAÍS**

Estados Unidos

## **O QUE É?**

O Código de Normas de Construção Verde da Califórnia, conhecido como Calgreen, é o primeiro código obrigatório de normas de construção verde do país. O Calgreen é publicado em sua totalidade a cada três anos por ordem da legislatura da Califórnia, com suplementos publicados em anos intermediários. A Calgreen inclui medidas obrigatórias e voluntárias. Os requisitos obrigatórios envolvem eficiências de água e energia, qualidade do ar interior e uso de materiais de construção sustentáveis. Medidas voluntárias, por outro lado, são incentivadas a melhorar os requisitos e/ou adicionar recursos sustentáveis, como energia solar fotovoltaica e sistemas HVAC de alto desempenho.

(texto retirado de: CALGREEN ENERGY SERVICES. **CalGreen Code**. Disponível em: <https://calgreenenergyservices.com/knowledge-center/calgreen-code/>. Acesso em: 16 nov. 2022.)

## **ORIGEM**

Em 2010, a Comissão de Padrões de Construção da Califórnia publicou a primeira versão do Código de Padrões de Construção Verde da Califórnia. Este nome de código tornou-se abreviado para o código Calgreen ou apenas "Calgreen". O Código de Padrões de Construção da Califórnia de 2019 (Code) foi desenvolvido através dos excelentes esforços colaborativos do Departamento de Habitação e Desenvolvimento Comunitário, Divisão de Arquiteto Estadual, Escritório do Corpo de Bombeiros do Estado, Escritório de Planejamento e Desenvolvimento de Saúde em todo o Estado, Comissão de Energia da Califórnia, Departamento de Saúde Pública da Califórnia, Comissão de Terras do Estado da Califórnia, Conselho de Correções Estaduais e Comunitárias e Comissão de Padrões de Construção da Califórnia (Comissão).

(texto retirado de: CALGREEN ENERGY SERVICES. **CalGreen Code**. Disponível em: <https://calgreenenergyservices.com/knowledge-center/calgreen-code/>. Acesso em: 16 nov. 2022.)

## **OBJETIVO**

O objetivo deste código é melhorar a saúde pública, a segurança e o bem-estar geral, aprimorando o projeto e a construção de edifícios. O objetivo é um impacto ambiental positivo e o incentivo a práticas de construção sustentáveis nas seguintes categorias:

1. Planejamento e design;
2. Eficiência energética;
3. Eficiência e conservação da água;
4. Conservação de materiais e eficiência de recursos; e,
5. Qualidade ambiental.

(texto retirado de: CALGREEN ENERGY SERVICES. **CalGreen Code**. Disponível em: <https://calgreenenergyservices.com/knowledge-center/calgreen-code/>. Acesso em: 16 nov. 2022.)

## CONTEÚDO

O Código de Normas de Construção Verde da Califórnia é parte 11 de treze partes da compilação oficial e publicação da adoção, alteração e revogação dos regulamentos de construção do Código de Regulamentos da Califórnia, Título 24, também referido como o Código de Normas de Construção da Califórnia. As disposições do código aplicam-se ao planejamento, concepção, exploração, construção, utilização e ocupação de todos os edifícios ou estruturas recém-construídas, salvo indicação em contrário, em todo o Estado da Califórnia. As disposições da Calgreen sob a jurisdição do Departamento de Habitação e Desenvolvimento Comunitário da Califórnia (HCD) são para estruturas residenciais recém-construídas, bem como adições e alterações aos edifícios existentes que aumentam a área condicionada, volume interior ou tamanho. Por conseguinte, para efeitos do HCD, a Calgreen aplica-se aos seguintes tipos de estruturas residenciais:

1. Hotéis, motéis, casas de hospedagem
2. Casas de apartamentos, condomínios
3. Habitações de uma e duas famílias, moradias geminadas, habitações construídas em fábrica
4. Dormitórios, abrigos para pessoas sem-teto, congregar residências, habitação de funcionários
5. Outros tipos de habitações que contenham acomodações para dormir com ou sem banheiros comuns ou equipamentos de cozinha

O código Calgreen criou uma nova entidade, o *Calgreen Special Inspector*. Há muitas questões sustentáveis no código que estão fora da experiência de muitos inspetores de edifícios. Foi por esta razão que a Comissão de Normas de Construção da Califórnia criou esta nova posição. O novo código criou outra nova entidade, o *Calgreen Checklist*. É necessário apresentar uma lista de verificação completa como parte do pedido de licença de construção em todos os novos projetos residenciais e comerciais.

As categorias e subcategorias verificadas no *Calgreen Checklist* são as seguintes:

1. PLANEJAMENTO E DESIGN
  - 1.1. Seleção do local;
  - 1.2. Preservação do local;
  - 1.3. Desconstrução e reutilização de materiais existentes;
  - 1.4. Desenvolvimento do local;
  - 1.5. Conceitos inovadores e condições ambientais locais;
2. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA;
  - 2.1. General;
  - 2.2. Abordagem de desempenho para edifícios recém-construídos;
3. EFICIÊNCIA E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA;
  - 3.1. Uso interno da água;
  - 3.2. Uso de água ao ar livre;
  - 3.3. Sistemas de reutilização de água;
  - 3.4. Conceitos inovadores e condições ambientais locais;

4. CONSERVAÇÃO DE MATERIAIS E EFICIÊNCIA DE RECURSOS;
  - 4.1. Sistemas de fundação;
  - 4.2. Técnicas eficientes de enquadramento;
  - 4.3. Fontes Materiais;
  - 4.4. Maior durabilidade e manutenção reduzida;
  - 4.5. Resistência à água e gerenciamento de umidade;
  - 4.6. Redução, eliminação e reciclagem de resíduos de construção;
  - 4.7. Manutenção e operação de edifícios;
  - 4.8. Conceitos inovadores e condições ambientais locais;
5. QUALIDADE AMBIENTAL;
  - 5.1. Lareiras;
  - 5.2. Controle de Poluentes;
  - 5.3. Interior Moisture Control;
  - 5.4. Qualidade do ar interior e exaustão;
  - 5.5. Conforto Ambiental;
  - 5.6. Qualidade do ar ao ar livre; e,
  - 5.7. Conceitos inovadores e condições ambientais locais.

(texto retirado de: CALGREEN ENERGY SERVICES. **CalGreen Code**. Disponível em: <https://calgreenenergyservices.com/knowledge-center/calgreen-code/>. Acesso em: 16 nov. 2022.)

### **PASSO A PASSO**

Os passos para seguir o código Calgreen são:

1. O inspetor especial deve revisar e assinar o Calgreen Checklist antes de ser enviado como parte dos documentos de autorização para o departamento de construção;
2. O inspetor especial deve ser notificado de quaisquer alterações relevantes ao projeto durante a construção para garantir que o projeto permaneça em conformidade;
3. A última série de tarefas para o Calgreen Special Inspector é a verificação de implementação, o inspetor visitará o local e verificará se todos os itens incluídos na lista de verificação aprovada estão instalados e devidamente documentados; e,
4. Uma vez que a instalação tenha sido verificada, o inspetor assinará o formulário de Verificação de Implementação, que é enviado ao departamento de construção para o Certificado de Ocupação.

(texto retirado de: CALGREEN ENERGY SERVICES. **CalGreen Code**. Disponível em: <https://calgreenenergyservices.com/knowledge-center/calgreen-code/>. Acesso em: 16 nov. 2022.)

### **RESULTADOS**

Não foi encontrada informação sobre a quantidade de edifícios ou empresas que se utilizaram do código Calgreen para promover a sustentabilidade em edifícios.

### **CLASSIFICAÇÃO**

ATHENA Sustainable Materials Institute, divide os métodos em três níveis:

- (i) ferramentas para comparar produtos e fontes de informação; (\_\_\_)
- (ii) projeto de todo edifício e ferramentas de apoio à tomada de decisão; (\_\_\_x\_\_\_)
- (iii) estruturas ou sistemas de avaliação para edifícios inteiros;(\_\_\_)

O Anexo 31 do projeto IEA, Impacto Ambiental Relacionado à Energia de Edifícios, em cinco categorias:

- (i) Software de modelagem energética; ()
- (ii) Ferramentas de ACV ambiental para edifícios; ()
- (iii) Quadros de avaliação ambiental e sistemas de classificação; ()
- (iv) Diretrizes ambientais ou listas de verificação para projeto e gerenciamento de edifícios ()
- (v) Declarações ambientais de produtos, catálogos, informações de referência, certificações e rótulos ()

Proposta dos autores das 101 ferramentas

- (i) Grupo I: Construindo Sistemas de Avaliação de Sustentabilidade ()
- (ii) Grupo II: Padrões de Cidades Sustentáveis ()
- (iii) Grupo III: Instrumentos de Avaliação. ()

(Díaz López, et al. *A comparative analysis of sustainable building assessment methods. Sustainable Cities and Society, ScienceDirect*, p.( 1-22), 2017.

Haapio, A., & Viitaniemi, P. (2008a). *A critical review of building environmental assessment tools. Environmental Impact Assessment Review*, 28(7), 469–482. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2008.01.002>.)

## ANÁLISE

Embora o CALGreen não represente uma mudança em larga escala nas práticas de construção, ele inicia um processo de mudança incremental para padrões de construção na Califórnia. CALGreen aumenta certas construções padrões, embora as mudanças sejam relativamente baratas. Sistemas de classificação privados, como LEED tiveram, no passado, sucesso devido a uma combinação de marketing inteligente e melhorias quantificáveis no desempenho ambiental e financeiro. Se a CALGreen fornecer à Califórnia uma liderança aposta em futuros códigos de construção verde pode depender em grande parte do valor que se torna associado com certificação CALGreen. O custo financeiro dessa certificação parece mínimo; a questão é se o seu valor será maior.

(texto retirado de: TRAHAN, Ryan; OPGENORTH, John. **CALGreen Building Standards Code: Marketing and Reality**. *Real Estate Finance Journal*, v. 26, n. 3, p. 79, 2011. Disponível em: <https://webstorage.paulhastings.com/Documents/PDFs/15884018df6923346428811cff00004cbded.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2022.)

## REFERÊNCIAS

CALGREEN ENERGY SERVICES. **CalGreen Code**. Disponível em: <https://calgreenenergyservices.com/knowledge-center/calgreen-code/>. Acesso em: 16 nov. 2022.

Díaz López, et al. ***A comparative analysis of sustainable building assessment methods***. *Sustainable Cities and Society, ScienceDirect*, p.( 1-22), 2017.

DEPARTMENT OF GENERAL SERVICES (DGS). **CalGreen**. Disponível em: <https://www.dgs.ca.gov/BSC/CALGreen#codes>. Acesso em: 16 nov. 2022.

Haapio, A., & Viitaniemi, P. (2008a). ***A critical review of building environmental assessment tools***. *Environmental Impact Assessment Review*, 28(7), 469–482.  
<https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2008.01.002>.

TRAHAN, Ryan; OPGENORTH, John. ***CALGreen Building Standards Code: Marketing and Reality***. *Real Estate Finance Journal*, v. 26, n. 3, p. 79, 2011. Disponível em:  
<https://webstorage.paulhastings.com/Documents/PDFs/15884018df6923346428811cff00004cbded.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2022.

#### **SAIBA MAIS:**

DEPARTMENT OF GENERAL SERVICES (DGS). **CalGreen**. Disponível em:  
<https://www.dgs.ca.gov/BSC/CALGreen#codes>. Acesso em: 16 nov. 2022.

CALGREEN ENERGY SERVICES. **CalGreen Code**. Disponível em:  
<https://calgreenenergyservices.com/knowledge-center/calgreen-code/>. Acesso em: 16 nov. 2022.

Coordenadora: Lisiane Ilha Librelotto  
Aluna de graduação: Verônica Bandini  
Data de término: 16 de novembro de 2022  
Versão 1 - original sem revisões.

**Encontrou algo a ser corrigido nessa ficha? Entre em contato conosco. Ajude-nos a melhorar as informações aqui contidas.**