

IgCC *International Green Construction Code*

PAÍS

Estados Unidos.

O QUE É?

O International Green Construction Code é um código internacional pertencente a ICC (International Code Council), conselho este que da origem a uma família de soluções em diversos âmbitos dentro das construções, dedicam-se à construção de edificações seguras, sustentáveis, acessíveis e resilientes em todo o mundo. O IgCC faz parte do I-Codes (Internacional Codes), dentro do ICC, conjunto de códigos amplamente aceito e implementado no Estados Unidos, todos os cinquenta estados e Distrito of Columbia, entre outros países, adotaram esses códigos em nível estadual e/ou jurisdicional.

Surgiu da necessidade da elaboração de códigos e projetos, de forma atualizada e modernizada, um modelo de código que regularizasse o impacto dos edifícios e estruturas em relação ao meio ambiente. Este código foi concebido para satisfazer esta necessidade através de regulamentos de código modelo que contêm requisitos claros e específicos com disposição que promovem a construção segura e sustentável de uma forma integrada com a família de códigos ICC.

ORIGEM

O IgCC foi desenvolvido em 2009, pela ICC, deste então houveram quatro edições. As duas primeiras edições em 2012 e 2015, foram desenvolvidas utilizando o processo de desenvolvimento de códigos da ICC. As edições seguintes, de 2018 e 2021, foram desenvolvidas pela ICC e a ASHRAE (Sociedade Americana de Engenheiros de Aquecimento, Refrigeração e Ar-Condicionado). Atualmente a responsabilidade ficou dividida entre processo dos dois conselhos: o ICC ficou responsável pelo capítulo de Escopo e Administração e o ASHRAE é responsável pelo conteúdo técnico, baseado em disposições desenvolvidas nos padrões ANSI / ASHRAE / ICC / USGBC / IES 189.1 – Padrão para o Projetos de Edifícios Verdes de Alto Desempenho, exceto Edifícios Residenciais Baixos. O Standing Standards Project Committee 189.1 (SSPC) é o órgão de consenso que desenvolveu o padrão.

OBJETIVO

A intenção do IgCC é fornecer condições mínimas para a localização, projeto, construção e planos de operação de edifícios verdes de alto desempenho. Desta forma conseguir conservar o meio ambiente, manter a saúde pública, a segurança e o bem-estar de forma geral. Estabelece requisitos que destinam-se a redução dos impactos negativos e a potencialização de impactos positivos no ambiente construído, em relação ao meio ambiente e a ocupação das edificações. Abrange o projeto, construção, regularização, equipamentos, mudança de ocupação, realocação, substituição, demolição e remoção de estruturas e/ou edificações, aborda também todo e qualquer elemento conectado aos mesmos, ou ao local da construção. Aplica-se a IgCC em todas as ocupações, exceto residências unifamiliares, residências multifamiliares com três andares ou menos de altura, residências pré-fabricadas e projetos de construção que não tenham nas suas instalações: eletricidade, combustíveis fósseis e água.

DISPOSIÇÃO E FORMATO

A apresentação do código IgCC se dá através de capítulos, apêndices normativos e informativos, e por fim um anexo de reprodução de padrão referenciado. Segue a tabelas com as divisões para uma melhor compreensão:

Tópicos	
Cap. 1	Escopo e Administração
Cap. 2	Reservado pelo site oficial do IgCC
Cap. 3	Definições, abreviações e acrônimos
Cap. 4	Reservado pelo site oficial do IgCC
Cap. 5	Sustentabilidade do site
Cap. 6	Eficiência na utilização da Água
Cap. 7	Eficiência Energética
Cap. 8	Qualidade Ambiental Interna
Cap. 9	Materiais e Recursos
Cap. 10	Construção e planos de operação
Cap. 11	Referências normativas
Ap. Normat. A	Tabelas de envelopes de construções
Ap. Normat. B	Tabelas de eficiência de equipamentos
Ap. Normat. C	Opções de desempenho para eficiência energética
Ap. Normat. D	Concentrações de construções
Ap. Informat. E	Mesas de envelope de construções
Ap. Informat. F	Design integrado
Ap. Informat. G	Referências informativas
Ap. Informat. H	Opção p/ eficiência energética usando caminho de conformidade prescritas do IECC
Ap. Informat. I	Metodologia de conversão ZEPI

Ap. Informat. J	Derivação de fatores de conservação de energia da fonte e fatores de emissão da CO ²
Ap. Informat. K	Orientação adicional para testes funcionais e de desempenho e o processo de comissionamento
Ap. Informat. L	Requisitos que se sobrepõem aos elementos principais do sistema de classificação LEED
Ap. Informat. M	Opção para conformidades residenciais usando o National Green Building Standard
Ap. Informat. N	Informações de descrição do Addenda
Anexo 1	Anexo de reprodução padrão referenciado – ASHRAE Astandard 169

REQUISITOS TÉCNICOS DO CÓDIGO (Cap. 5 ao 10)

Sustentabilidade do Site

Neste tópico são elencados os requisitos obrigatórios para projetos de construção em relação ao local de implantação. Apresenta abordagens obrigatórias estabelecidas pelo código.

- **Projeto de Implantação e Utilização do Solo:** destaca a importância de planejar o local onde será implantada a construção e o uso do solo de forma eficiente.
- **Proteção da Vegetação Existente:** apresenta a importância de proteger a vegetação existente durante a construção e promover o replantio de árvores e paisagismo sustentável, estabelece que 20% da área de implantação deve ser vegetada, e desta área, 60% deve ser plantas nativas ou adaptadas. Salieta também a necessidade de retirar plantas invasoras e o não plantio das mesmas.
- **Drenagem Pluvial Sustentável:** aborda a gestão da água pluvial de maneira sustentável e eficiente, incentivando a instalação de sistemas permeáveis e estruturas de drenagem que reduzam o impacto em relação ao ambiente.
- **Redução da Ilha de Calor:** indica estratégias para reduzir o aquecimento urbano, como o uso de coberturas verdes, superfícies refletivas, pavimento permeável, sombreamento na estrutura, entre outros.
- **Redução da Poluição de Iluminação:** exige a iluminação externa eficiente para minimizar o desperdício de energia e reduzir a poluição luminosa, como por exemplo as especificações de brilho necessárias e padrões de iluminação dos fundos de terreno.
- **Redução dos Impactos de Transporte:** incentiva a acessibilidade para pedestres (como passarelas), ciclistas (elaboração de estacionamento para bicicletas), equipamentos para carregamento de veículos elétricos, bem como a conectividade entre edifícios e vias públicas, com segurança.
- **Gerenciamento de Resíduos de Canteiro de Obras:** estabelece diretrizes para o controle de descarte de resíduos durante o processo de construção, como por exemplo: limpeza e retirada de vegetação invasora, locais de correto descarte de materiais, métodos de remoção de solos contaminados.

Eficiência na utilização da água

Tem como foco principal a utilização da água de forma eficiente em construções, promovendo o uso de água não potável para fins de irrigação e descargas de sanitários, reduzindo a utilização de água potável nestes sistemas. Incentiva sistemas com fontes alternativas de captação de água, na intenção de diminuir o impacto ambiental em relação ao uso de água nas construções.

- **Redução do Uso de Água:** estabelece que desde o paisagismo é necessário o projeto que indique o tipo de vegetação que seja compatível com precipitação, a forma de irrigação desta vegetação e seu sistema de acionamento. Somado a isso fornece as exigências da redução do uso de água das edificações, com a normatização de equipamentos e acessórios hidráulicos, juntamente com aparelhos eletrodomésticos. Sistema de torre de resfriamento e irrigação de telhados verdes também são considerados nesta avaliação, proibindo a utilização de água potável para tais fins.

- **Distribuição de Água com Recursos Especiais:** águas de fontes ornamentais devem ser águas de fontes alternativas ou água de reuso recuperadas, interligados com sistemas eficientes de medições e detecção de vazamentos. Piscinas e Spas também entram nesta categoria, tratando e reutilizando a própria água do sistema, para estes devem possuir calhas de respingo incentivando tecnologias que reduzem a perda de água por evaporação e respingos.

- **Gerenciamento e Medição de Consumo:** indica que deve haver o gerenciamento do consumo de água potável, recuperada e obtida por fontes alternativas, estabelecendo parâmetros para instalação de medições individuais, por subsistemas ou coleta de dados de uso total.

- **Qualidade da Água:** o código apresenta as formas como a água é tratada: abrandamento da água, osmose reversa e sistema de tratamento de água local recuperada.

- **Adequações de projeto:** os projetos de novas construções devem prever se haverá no lote a disponibilização de água recuperada ou fontes alternativas por meio da via pública para abastecimento de pontos internos. Prevendo se será necessário, ou não, a instalação de encanamento duplo.

Eficiência energética

Estabelece a eficiência energética em edifícios e aparelhos, por meio de requisitos relacionados a fontes de energia renovável, medição de energia, entre outros. Essas medidas visam reduzir o consumo de energia e o impacto ambiental, ao mesmo tempo em que melhoram a eficiência operacional dos edifícios.

- **Fontes de Energia Renovável:** trata da incorporação de fontes de energia renovável, como por exemplo painéis solares, para gerar eletricidade de maneira sustentável. Os sistemas podem ser dentro ou fora do local de construção, se de acordo com as exigências do código, a fonte de energia para ambos os casos, deve produzir eletricidade a partir de energia solar, eólica ou geotérmica.

- **Gestão de consumo de Energia:** Incentiva a instalação de medidores de energia e sistemas de monitoramento para rastrear e controlar o consumo de energia do edifício. Também cita a automatização do sistema para maior eficiência, como por

exemplo, programação automatizada para a iluminações internas dos edifícios, para redução da demanda total.

- **Sistema de Isolamento e Vedação:** o código estabelece requisitos e diretrizes para garantir que o envelope seja projetado e construído de forma a maximizar a eficiência energética, fazendo com que seja termo eficiente, também indica requisitos para sistemas de ventilação controlada da estrutura, garantindo a qualidade do ar interno, melhorando assim o desempenho energético do edifício como um todo. Salienta a importância da escolha de esquadrias eficientes e sistemas de vedação adequados, pois contribuem para reduzir o consumo de energia.

- **Sistemas de Aquecimento, Ventilação e Ar-Condicionado:** estabelece requisitos para sistemas eficientes, incluindo o uso de equipamentos de alta eficiência e a manutenção adequada desses sistemas. Todo os equipamentos são testados em relação ao vazamento de dutos e junto a todos os aparelhos com capacidade igual ou maior que 33.000 Btu/h, são instalados economizadores.

- **Sistema de Aquecimento de Água:** requisitos para sistemas de aquecimento de água de forma eficiente, incentivando o uso de tecnologias de aquecimento de água de baixo consumo.

- **Sistemas de Iluminação:** avalia a necessidade de sistemas de iluminação eficiente, para reduzir o consumo de energia relacionado. Apresenta a densidade de energia utilizada por metragem quadrada de acordo com a tipologia da construção, juntamente com soluções que promovem a utilização da iluminação natural, diminuindo a dependência de iluminação artificial. O código incentiva também a instalação de controles de iluminação, como sensores de presença e sistemas de controle de iluminação, para ajustar a intensidade da iluminação de acordo com as necessidades e assim conseguir economizar.

- **Energy Star:** é responsável pela certificação de equipamentos e sistemas de alto desempenho em eficiência energética, afetando diretamente na eficiência do edifício como um todo. Os equipamentos podem ser instalados já com certificação ou certificados após a instalação.

- **Índice de desempenho de energia zero:** o projeto proposto deve incluir o índice de desempenho de energia zero, considerando energia renovável do local.

Qualidade ambiental interna

A qualidade ambiental interna, tem como foco principal a promoção de um ambiente interno de alta qualidade, com requisitos que garantam a qualidade do ar, controle de umidade, ventilação, controle de poluentes e conforto térmico/acústico.

- **Qualidade do ar interno:** o código estabelece requisitos para a manutenção da qualidade do ar interno, garantindo que os edifícios tenham sistemas de ventilação adequados, com taxas mínimas de ventilação, monitoramento de troca de ar dos ambientes, purificação e filtragem do ar, sistemas de exaustão mecânica e sistema de controle de umidade. Este item do código também trata das regras para fumantes, onde toda e qualquer área aberta para tabagismo deve ficar a no mínimo 7,5m das entradas dos edifícios.

- **Condições térmica para ocupação humana:** relacionado a criação de ambientes internos confortáveis e controláveis, garantindo conforto térmico os ocupantes, através do controle da temperatura interna. Promovendo o bem-estar e a produtividade dos usuários dos edifícios, além de contribuir para a eficiência energética e a sustentabilidade na construção.

- **Controle Acústico:** o controle acústico refere-se ao controle de ruído e conforto acústico dentro da edificação. Estabelece limites de ruídos internos emitidos pelo ambiente externo, de acordo com a tipologia da edificação, analisa através de medições e testes a conformidade em relação aos requisitos de controle.
- **Controle de Gases do solo:** analisa o correto controle dos gases provenientes do solo, para garantir a saúde e segurança dos edifícios e seus ocupantes. Impõe medidas de mitigação, sistemas de ventilação, com tubulações direcionando estes gases até a sua liberação, barreiras de gases em pavimentos como porões e monitoramento quando necessário.
- **Qualidade na Iluminação:** estabelece regimentos para projetar ambientes internos iluminados e confortáveis. Além da incisiva exigência da maior quantidade de luz natural possível dentro do ambiente construído, promove a utilização de luzes eficientes, com padrões de uniformidade de iluminação, garantindo a correta distribuição dos pontos, tornando o sistema eficaz. Analisa também a escolha da temperatura da cor da luz de acordo com a tipologia do ambiente, levando em conta o conforto visual. Somado a isto pode determinar a instalação de sistemas de controle de iluminação, como sensores de presença e sistemas de controle de iluminação, para ajustar a intensidade da luz de acordo com as necessidades.
- **Controle de Umidade:** o código determina que edifícios sejam projetados e construídos de forma a controlar adequadamente a umidade, desta maneira, exige a existência de uma análise de transmissão de vapor de água em estado estacionário acima da cobertura do edifício e nas divisórias interiores. Deve haver uma análise detalhada em ambientes de configurações mais úmidas, como: cozinhas, piscinas, banheiros, vestiários, entre outros.
- **Controle de Brilho:** indica que deve haver um ou mais dispositivos de controle de brilho, capazes de reduzir a transmitância visível, tais dispositivos devem permitir que os ocupantes alterem a posição ou o nível de transmissão de luz para lidar com o brilho interno do ambiente. Os dispositivos mais comuns são: persianas, cortinas, telas, toldos, vidros dinâmicos.
- **Controle de Materiais:** o código analisa os materiais não certificados utilizados na construção em relação a emissões de compostos orgânicos voláteis, afim de contribuir para a melhoria da qualidade do ar interior.

Materiais e Recursos

Especifica requisitos relacionados aos impactos ambientais, vida útil dos materiais de construção, conservação de recursos, gerenciamento de resíduos, entre outros no âmbito da composição e utilização dos materiais.

- **Gerenciamento dos resíduos:** deve haver um plano de gerenciamento de resíduos para toda e qualquer edificação que será construída ou demolida. Neste plano os resíduos são identificados, classificados e direcionados ao descarte correto.
- **Extração e fabricação:** todo e qualquer material, ou sistema, deve ser regulamentado após a sua extração e fabricação pelas leis e regulamentos do local de origem. Aplica-se principalmente para as madeiras, na intenção de manter a correta utilização deste material, afim de não utilizar madeiras ameaças de extinção.
- **Áreas para coletas e armazenamento de recicláveis e mercadorias descartadas:** deve haver nas edificações, áreas destinadas a coleta de recicláveis para materiais não perigosos como: papel, plástico, metais e vidros, e também para materiais perigosos, como é o caso lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias. Da mesma forma deve haver um local para destino de bens reutilizáveis, em boas

condições, alinhados com coletas periódicas de organizações que destinem esses materiais.

- **Utilização de materiais de menor impacto:** no projeto de construção, 45% do valor total está relacionado aos materiais de construção utilizados. Este valor é utilizado para determinar as quantidades dos produtos de materiais reciclados/recuperados, regionais (em um raio de 800km) e de base biológica, que devem ser utilizados no projeto, onde representam respectivamente 10%, 15% e 5 % do valor total gasto em materiais de construção.

- **Avaliação do ciclo de vida:** deve ser realizado o LCA, e demonstrar que o projeto final do edifício (com duas alternativas de construção, ambas relacionadas com os requisitos de projeto do proprietário) atende os requisitos em relação ao projeto de referência. As seguintes categorias são obrigatórias: uso da terra, uso de recursos, aquecimento global, efeitos na saúde, eco toxicidade, poluição, entre outros. Somado ao LCA deve-se elaborar um relatório de análise crítica, com as alternativas de construção.

Construção e Plano de Operação

As últimas abordagens dentro do IgCC refere-se aos processos de construção, inicialização e comissionamento, testes dos sistemas concluídos, ações corretivas a esses sistemas, planos de operação e manutenção do edifício e do local, e verificação do desempenho em diversas perspectivas. Todas as disposições do código são obrigatórias.

- **Testes funcionais e de desempenho do sistema construtivo:** também chamado de FPT, estes testes devem ser realizados em todos os sistemas construtivos especificamente já mencionados no projeto. Os requisitos de desempenho juntamente com o FPT devem ser anexados aos documentos e cronograma do projeto de construção, para verificar o desempenho do sistema. Alguns sistemas que são realizados FPT: sistema de ar condicionado, ventilação, aquecimento, sistema de iluminação, sistema de irrigação, entre outros.

- **Comissionamento de projetos de construção:** o comissionamento documenta o edifício e seus elementos dando o aval de conformidade com os requisitos do projeto do inicial. Os seguintes sistemas são comissionados quando incluídos ao projeto de construção: sistema de ar condicionado, ventilação, aquecimento, sistema de ar-cortina, sistema de iluminação, sistema de controle domésticos de água quente, sistema de energia, energia renovável e armazenamentos, sistema de irrigação, sistema de gerenciamento de energia, construção e controle de demanda. Um plano de Comissionamento é elaborado, analisa todos os sistemas e testes, passa por uma revisão, é então anexado a demais relatórios com especificações de desempenho, eventuais problemas de comissionamento, treinamento e por fim um plano para entrega da conclusão do comissionamento. Após realizado o comissionamento final, o mesmo é entregue juntamente com o manual dos sistemas para o proprietário.

- **Operação de construção e requisitos de inicialização:** para começo da construção várias são as condições que devem ser atendidas. São desenvolvidos planos para as atividades de construção, de forma atender o código e as leis vigentes, entre eles podemos enfatizar: plano de controle de erosão e sedimentação; plano de gerenciamento de materiais de construção; plano de gerenciamento de resíduos; planos de prevenção da poluição por atividades da construção, que trata-se da circulação de veículos pesados e proteção das áreas ocupadas ao redor.

- **Níveis de ruídos:** devem ser avaliados, durante a construção, os níveis de som emitidos, a fim de identificar se atingem ou não os parâmetros definidos por lei. Testes

devem ser realizados nas divisas das propriedades em turnos intercalados, durante a utilização de equipamentos.

- **Estanqueidade dos elementos envoltórios do edifício:** é a análise da barreira de ar fornecida pelos elementos do edifício em construção.

- **Análise de edifício pós construção e monitoramento do ar:** estabelece diretrizes para a avaliação da qualidade do ar interno nos edifícios após a conclusão da construção, realizando teste de qualidade do ar para garantir que os dados captados estejam dentro dos padrões aceitáveis por lei. Os resultados dos testes e relatórios de qualidade do ar interior são documentados, caso os testes revelem níveis de poluentes acima dos limites permitidos, o código pode exigir a implementação de medidas corretivas. Após todo o processo estar em conformidade com regulamentos, os documentos e relatórios são gerados.

- **Controle de gás do solo:** após a construção, o edifício deve passar pelo teste de concentração de radônio, devendo não atingir números elevados ficando dentro dos parâmetros estabelecidos em lei.

- **Planos de operação de alto desempenho:** deve-se realizar um plano de operação do projeto de construção, este plano deve começar imediatamente após a entrega da construção, antes da ocupação, deve ser entregue ao proprietário. O plano abrange toda edificação contemplado itens como: sustentabilidade do site (manutenção da área verde, telhado, entre outros); eficiência na utilização da água (captar dados e avaliar o consumo, relatório de uso da água, desempenho do uso da água e documentações); eficiência energética (captar dados e avaliar o consumo, relatório de uso da água, desempenho do uso da água e documentações); qualidade ambiental interna (medições de fluxo de ar, análise do sistema de ventilação, documentações referentes aos sistemas, manutenção e monitoramento); monitoramento de sensores de umidade (após a ocupação); pesquisa de qualidade ambiental (realizado de 6 a 18 meses após a emissão do certificado de ocupação, apresentado o relatório de pesquisa com porcentagem de satisfação).

- **Rastreamento do Certificado de energia renovável:** permite o uso de energia renovável em edifícios para atender aos requisitos de eficiência energética. Certificados comprovam a produção de energia a partir de fontes renováveis, como energia solar ou eólica, eles representam uma quantidade específica de energia limpa gerada. O rastreamento é realizado para acompanhar e documentar a certificação, permite que os edifícios se adequem aos requisitos de energia renovável estabelecidos em códigos de construção ou regulamentos.

- **Plano de manutenção:** deve ser elaborado para os sistemas mecânicos, elétricos, de encanamento e de proteção contra incêndio. O plano deve ser realizado durante e após as manutenções, para realizar o registro de toda ação realizada, de forma efetiva.

- **Plano de vida útil:** desenvolvido para estimar até quando a estrutura e elementos envoltórios admitem reparos ou substituições dentro da vida útil da edificação. Devem ser documentados: a descrição da montagem do edifício, materiais utilizados, vida útil da edificação estimada em anos, frequência da necessidade da manutenção, juntamente com acesso a manutenção de componentes que possuem a vida útil menor do que a da edificação. Este documento deve ficar sob domínio do proprietário, durante toda a vida da edificação.

APÊNDICES e ANEXO

Os apêndices normativos, são elementos obrigatórios do código. Os informativos cotem informações adicionais, em seu maior número não obrigatório, porém passa a ser obrigatório quando adotado pela autoridade com jurisdição.

O ANEXO é um arquivo que contem o material que é citado no código, representado em outro padrão, não faz parte do código, está incluído na publicação para facilitar a utilização.

CONFORMIDADE

Os projetos de construção devem cumprir todas as disposições obrigatórias sinalizadas como Opção Prescrita e Opção de Desempenho. Ficam isentas de cumprir o código, opções Jurisdicionais listadas na tabela 101.5.1, do próprio código, onde fornece flexibilidade nas jurisdições, possibilitando adequar o código de maneira a atender as necessidades ambientais e regionais de cada localidade. As adoções jurisdicionais também são permitidas através da utilização dos apêndices, como Apêndice Informativo H e Apêndice Informativo M.

INSPEÇÃO

A autoridade elegida com jurisdição deve inspecionar, para determinar a conformidade da execução em relação ao código. A mesma está autorizada a envolver a opinião de especialistas, quando julgar necessário, para identificar pontos incomuns, falhas, avarias.

APROVAÇÃO DE RESULTADOS

O IgCC não destina-se a restringir a utilização de qualquer material, sistema ou métodos inovadores não especificados, desde que, seja aprovado pela autoridade de jurisdição, atendendo requisitos de normas aplicáveis e também ao código, tanto para novos projetos, como para manutenção de projetos já existentes. As modificações devem ser registradas e inseridas na documentação. Qualquer pesquisa ou teste realizado para captação de dados sobre materiais ou métodos que não constam no código, devem ser validados por fontes confiáveis.

ANÁLISE

O IgCC foi adotado pelos estados do seu país de origem, EUA, antes mesmo da conclusão do código, isto mostra tamanha importância do seu conteúdo e o impacto do mesmo quando trata-se de sustentabilidade das construções. Importante evidenciar que o código não surgiu para substituir o LEED, ou qualquer outro sistema de classificação, teve sua origem da necessidade de um código aplicável para auxílio no controle de alterações climáticas dos futuros anos.

Porém, diversas críticas surgiram em relação ao código que indica que nas últimas edições tornou-se difícil o atendimento de seus requisitos, passando a ter um número de adesão menor do que no começo, as primeiras edições eram consideradas de fácil aplicabilidade, com certa flexibilização.

O estado possui o IgCC mais recente hoje é Maryland com a adesão da última versão do código (2021), com data efetiva de 29 de maio de 2023. E a cidade que possui o código mais recente é Denver, no estado do Colorado, com a adesão da última versão, com data efetiva de 01 de maio de 2023.

REFERÊNCIAS

2021 INTERNATIONAL GREEN CONSTRUCTION CODE (IgCC). ICC, 2022. Disponível em: <<https://codes.iccsafe.org/content/IGCC2021P2>>

2021 INTERNATIONAL GREEN CONSTRUCTION CODE (IgCC). ICC, 2022. Disponível em: <<https://codes.iccsafe.org/content/IGCC2021P2>>

IGCC OPENS COMPLIANCE PATHWAY BASED ON ACTUAL ENERGY USE. Building Green, 2015. Disponível em: <<https://www.buildinggreen.com/newsbrief/igcc-opens-compliance-pathway-based-actual-energy-use>>

CÓDIGO DE CONSTRUÇÃO VERDE DE MARYLAND 2021. Upcodes, 2023. Disponível em: <<https://up.codes/viewer/maryland/igcc-2021>>

CÓDIGO VERDE DE DENVER 2022. Upcodes, 2023. Disponível em: <<https://up.codes/viewer/denver/igcc-2021>>

INTERNATIONAL GREEN CONSTRUCTION CODE: ADOPTABLE, USEABLE, ENFORCEABLE. Building Green, 2011. Disponível em: <<https://www.buildinggreen.com/news-article/international-green-construction-code-adoptable-useable-enforceable>>

Coordenação e revisão: Lisiane Ilha Librelotto

Elaboração: Jéssica Aldrighi Bertinetti

Data de término: 25 de Outubro de 2023.

Versão 1 - original sem revisões.

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