

Glossário da Construção Sustentável (inglês – português)

Tradução e adaptação: Arq. Antonio Macêdo Filho

Green (Verde): Termo atualmente usado extensamente para descrever edifícios, produtos e processos com impacto negativo mínimo ao meio ambiente e com ênfase na conservação dos recursos, na eficiência energética e no bem estar, conforto e saúde de seus habitantes e consumidores.

Green Building (Edifício verde): Edifício que minimiza o impacto no meio ambiente através do uso racional de recursos naturais (energia, água, etc.) e que contribui para o conforto e a saúde de seus ocupantes. Energeticamente eficiente, confortável, esteticamente agradável e com ambientes saudáveis, são características dos edifícios verdes.

Active Solar (Aplicação Solar): Aplicação solar, que utiliza-se de equipamento elétrico ou mecânico (bombas e/ou os ventiladores) para ajudar na captação e no armazenamento da energia solar com a finalidade de aquecimento e refrigeração (edifícios, líquidos, ou gases), ou para transformar em eletricidade.

Agenda 21 (Agenda 21): Um plano de ação detalhado a ser tomado global, nacional e localmente por organizações. Governos e grupos majoritários em toda região em que os seres humanos causam algum impacto no meio ambiente.

Biomass (Biomassa): Fonte de energia derivada da matéria orgânica tal como a madeira, restos de matéria orgânica, óleos combustíveis, etanol e outros.

Black Water (Água negra): Água contaminada por lixo proveniente de esgotos sanitários, toaletes etc. A água negra contém doenças que devem ser neutralizadas antes de ser reutilizada. Normalmente, a água negra, após ser neutralizada, é comumente utilizada para usos não potáveis, como irrigação.

BREEAM, Building Research Establishment Environmental Assessment

Method: Método inglês de avaliação ambiental de edifícios. É uma ferramenta para analisar e melhorar o desempenho ambiental através de projeto e operações.

Building Envelope (Fachada do edifício): Elementos como paredes, janelas, coberturas, esquadrias, etc. e materiais de isolamento, barreiras, brises, placas que fazem o fechamento do edifício. O envelope do edifício é uma barreira térmica entre o ambiente interior e o meio externo e é um fator chave na sustentabilidade de um edifício.

Carbon Dioxide (Dióxido de carbono) - CO₂: O dióxido de carbono é um gás incolor, inodoro que existe naturalmente na atmosfera da terra. É responsável pela manutenção na atmosfera do calor emitido pela Terra a partir de radiação solar, que do contrário se dissiparia para o espaço, o que tornou possível a vida no planeta. A fonte principal de emissões sintéticas do CO₂ é a combustão de combustíveis fósseis, que, devido à ação humana, tem aumentado significativamente nos últimas décadas, elevando as concentrações de CO₂ na atmosfera em aproximadamente 0.5% por ano. Assim, o dióxido de carbono, que é o principal gás de efeito estufa, tem contribuído

para o aquecimento global e mudanças climáticas do planeta.

Carbon Neutral (Neutralização do carbono): Cenário em que o saldo da balança entre emissão e captura do dióxido de carbono na atmosfera é zero. A neutralização do carbono pode ser conseguida plantando uma quantidade tal de árvores de modo que as emissões do CO₂ em consequência da combustão sejam neutralizadas pela absorção de CO₂ pelas plantas. Na presença de água e luz, as árvores convertem o CO₂ em açúcares e oxigênio através do processo da fotossíntese. Uma árvore média absorve 10 kg de CO₂ por ano. A neutralização do carbono é também conhecida como “net zero carbon”.

Carbon Footprint (Pegada de carbono): Unidade de medida da quantidade de dióxido de carbono emitida pela combustão de combustíveis fósseis. É frequentemente expressa em toneladas de dióxido de carbono emitido, geralmente em base anual.

Cogeneration (Co-geração): Processo de produção de energia, geralmente elétrica, com o uso de um gerador movido por um motor, geralmente a diesel ou gás, em substituição ao consumo de energia da rede. Além da energia elétrica produzida, o calor resultante deste processo pode também ser usado para climatização artificial.

Commissioning (Comissionamento): Processo de verificação do desempenho dos sistemas de um edifício que ocorra antes da sua ocupação, quando são checados e ajustados, se necessário, a fim de assegurar que estejam operando conforme desejado pelo projeto e que as necessidades operacionais dos proprietários e usuários serão atendidas.

Daylighting (Luz do dia): Luz natural difusa. Não indica, no entanto, a luz direta do sol, Sun light. Displacement Ventilation (Ventilação de deslocamento): O sistema de ar condicionado é fornecido pelo piso ou próximo dele. Como o ar é fornecido em velocidades baixas, uma fresca camada de ar oferece condições favoráveis aos ocupantes. O calor gerado pelos ocupantes e equipamentos é retirado por convecção, assim como odores e poluentes, que são extraídos pelos sistemas de retorno de ar, geralmente instalados em forros. Estes sistemas foram usados originalmente em indústrias e em seguida em edifícios de escritórios, salas de auditórios e outros ambientes com grande volume de ar. Estes sistemas tendem a ser mais econômicos se comparados com sistemas convencionais de ar, e são úteis para se melhorar a qualidade do ar interior.

Eco-friendly (Eco-amigável): Nenhum (ou quase) impacto no eco-sistema nativo. Ecological Footprint (Pegada ecológica): Porção de terra e de água necessária para produzir os recursos para sustentar inteiramente uma determinada população humana e para absorver o lixo e dejetos produzidos por esta. O conceito de pegada ecológica é utilizado na gestão dos recursos e como ferramenta para o planejamento de uma comunidade.

Embodied Energy (Energia incorporada): A energia total utilizada para se criar um produto, incluindo a energia usada em sua matéria-prima, para a colheita, produção ou confecção, bem como a energia necessária para processar, fabricar e transportar este

produto ao ponto de consumo ou utilização.

Energy Efficiency (Eficiência Energética): Relação entre a energia ou trabalho obtido por um processo, máquina ou equipamento, e aquela necessária à sua operação para a obtenção desta energia ou trabalho resultante.

First Cost (Custo inicial): O custo total de adquirir e de instalar certo item. Em relação a um edifício, o custo inicial pode incluir a aquisição do terreno e o custo da construção em si.

Fossil Fuels (Combustíveis fósseis): combustíveis encontrados no solo, derivados de plantas e animais fossilizados a milhões de anos. Combustíveis fósseis incluem petróleo, gás natural, o xisto e o carvão. Os combustíveis fósseis são considerados não-renováveis, uma vez que são consumidos muito mais rapidamente do que são produzidos naturalmente.

Fritted Glass (Vidro esmaltado): Um tipo especial de vidro que utiliza revestimentos de esmalte cerâmico para controlar o ganho de calor do sol. A padronização é criada a partir do vidro opaco ou transparente, fundido a altas temperaturas.

Fuel Cell (Célula combustível): Dispositivo eletroquímico no qual o hidrogênio é combinado com o oxigênio para produzir a eletricidade tendo como produtos o vapor d'água e calor. O gás natural é usado frequentemente como fonte do hidrogênio com ar e como a fonte do oxigênio. Uma vez que a eletricidade é produzida por uma reação química e não pela combustão, as células combustíveis são consideradas produtoras de energia verde. A tecnologia da célula combustível é antiga, datada de antes dos programas espaciais. O uso comercial de células combustíveis tem sido esporádico, entretanto, o uso de células combustíveis em automóveis e nos edifícios tende a aumentar nas décadas futuras.

Gas-Fired Absorption Chiller (Chiller de absorção a gás): Equipamento mecânico que é usado para gerar água fria para refrigerar dos edifícios. Os chillers convencionais usam a eletricidade como fonte de energia, e os chillers a gás usam o gás natural limpo. Enquanto os chillers convencionais têm um compressor e usam refrigeradores, os chillers a gás contêm um absorvente, um gerador, uma bomba e um trocador de calor, e não usam CFC's substâncias nocivas à camada de ozônio. O ciclo do absorção utiliza água (refrigerante) e brometo de lítio (absorvente). Alguns chillers de absorção usam a amônia como refrigerante e água como absorvente.

Global Warming (Aquecimento Global): Aumento na temperatura média global da terra como resultado do aumento das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera. Acredita-se que o aquecimento global traga conseqüências adversas, tais como mudanças climáticas e aumento do nível do mar. A comunidade científica internacional está de acordo que o aumento das emissões de gases de efeito estufa, como o CO₂, devido ao consumo de combustíveis fósseis, como o petróleo, gás e carvão, é a principal causa do aquecimento global, que, portanto, é conseqüência da ação humana.

Gray Water (Água cinza): Resíduos de água de chuveiros, cozinhas, etc. Ao contrário da água negra, a água cinza não contém resíduos do ser humano. A água tipicamente

cinzenta, depois de purificada, é usada como água não-potável, para descargas sanitárias, irrigação, etc..

Green (Verde): Termo atualmente usado extensivamente para descrever edifícios, produtos e processos com impacto negativo mínimo ao ambiente e com ênfase na conservação dos recursos, da eficiência energética e no bem estar, conforto e saúde de seus habitantes e consumidores.

Green Building (Edifício verde): Edifício que minimiza o impacto no meio ambiente através do uso racional de recursos naturais (energia, água, etc.) e que contribui para o conforto e a saúde de seus ocupantes. Energeticamente eficiente, confortável, esteticamente agradável e com ambientes saudáveis, são características dos edifícios verdes.

Greenhouse Effect (Efeito Estufa): Processo através do qual a maior parte da radiação infravermelha refletida da superfície da Terra e das camadas mais inferiores da sua atmosfera, é impedida de dissipar-se para o espaço exterior. Este processo, que ocorre naturalmente, é responsável pela relativa homogeneidade e pela manutenção da temperatura do planeta, o que tornou a vida na Terra possível, mas os cientistas ambientais estão preocupados com o aumento das emissões de gases de efeito estufa devido às atividades humanas, o que tem levado ao aquecimento global, à mudança do clima e seus efeitos adversos como consequência.

Greenhouse Gases (gases do efeito estufa): Gases que absorvem a radiação infravermelha na atmosfera da terra. Os GEE's mais abundantes são o vapor de água, o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e os óxidos de nitrogênio (NO_x), nesta ordem. A comunidade científica internacional está de acordo que o aumento das emissões de gases de efeito estufa, notadamente o CO₂, devido ao consumo de combustíveis fósseis que se intensificou significativamente durante o século XX, é a principal causa do aquecimento global.

Green Power (Energia verde): Eletricidade gerada por fontes de energia renováveis (solar, vento, biomassa, geotérmica, e hidroelétrica).

Grid (Rede, grade): Rede de transmissão e distribuição de energia usada para fornecer a eletricidade aos usuários (casas, escritórios, indústrias).

Heat Island Effect (Ilhas de calor): Fenômeno que ocorre em áreas urbanas onde a retirada da camada natural do solo, que é substituída por ruas, calçadas e edifícios, resulta no aumento da temperatura do ambiente. O efeito da ilha de calor por ser mitigado pela vegetação, coberturas verdes e o uso de materiais de cores claras nas construções. Ilhas de calor podem levar a uma diferença na temperatura média de até 8° C em relação a áreas adjacentes não urbanizadas.

Indoor Air Quality, IAQ (Qualidade do ar interno): Qualidade do ar interior – É alcançada quando o ar interno não contém contaminantes conhecidos em concentrações prejudiciais e uma maioria substancial dos usuários não expressa descontentamento como a qualidade do ar. A qualidade do ar interior é resultante de: Quantidade de renovação com ar exterior ao edifício através dos sistemas de ventilação, natural ou mecânica; Localização das entradas de ar exteriores; Filtragem apropriada; Distribuição apropriada do ar; Remoção apropriada de poluentes;

Comissionamento apropriado do edifício e de seus sistemas de condicionamento; Uso de materiais de acabamento interno sem o uso de compostos orgânicos voláteis (COV's).

Insolation (Insolação): A quantidade de luz solar (direta, difusa e refletida) que alcance uma determinada área exposta à radiação.

Insulation (Isolamento): O isolamento é a capacidade de um determinado material de impedir a passagem de energia de uma de suas faces à outra. Em edifícios está comumente relacionado ao desempenho térmico e acústico.

Intelligent Materials (Materiais Inteligentes): Materiais que podem se adaptar a seu ambiente alterando suas propriedades, como por exemplo: vidros de cristal líquido que mudam de transparente a opaco quando submetidos à aplicação de uma corrente elétrica e os vidros termo-crômicos que mudam sua transparência em função das temperaturas do ambiente.

Kyoto Protocol (Protocolo de Kyoto): Em dezembro de 1997, uma convenção da comissão de mudanças climáticas da ONU ocorrida na cidade japonesa de Kyoto reuniu delegados de 160 países para discutir o tema do aquecimento global. Do encontro se extraiu um acordo internacional, o Protocolo de Kyoto, adotado pelos países presentes, que definia que as nações industrializadas concordariam em reduzir suas emissões de gases de efeito estufa a um nível médio 5,2% abaixo das emissões realizadas em 1990, até 2010. A princípio, os EUA prometeram uma redução de 7%. Subseqüentemente às reuniões de Kyoto, o congresso estadunidense não ratificou o acordo. Com isto os EUA, responsáveis por em torno de 30% das emissões de CO₂ de todo o mundo, juntamente à Austrália, se tornaram os únicos países presentes a Kyoto não signatários do protocolo. Posteriormente, já neste século, a Austrália voltou atrás e passou a também se comprometer com os objetivos de redução das emissões, deixando os EUA isolados. Por esta e outras razões, apesar dos esforços, o protocolo de Kyoto está sendo revisto, pois não atingirá o objetivo previsto.

LEED - Leadership in Energy and Environmental Design: Em tradução livre: "Liderança em Projeto para Energia e Meio Ambiente". Sistema de avaliação e certificação ambiental de edificações promovida pelo USGBC – United States Green Building Council – Conselho Estadunidense para Construção Sustentável. O LEED avalia o desempenho ambiental do edifício inteiro e seu ciclo de vida, fornecendo um parâmetro para definição de um edifício verde de acordo com seis categorias: sustentabilidade do local, uso da água, eficiência energética, atmosfera e qualidade do ar, materiais e inovação e processo de projeto. Os edifícios podem ser considerados certificados, prata, ouro ou platina em função da pontuação atingida em uma escala de créditos somados a partir das características de projeto e desempenho do edifício.

Life-Cycle Cost, LCC (custo do ciclo de vida): O custo total de se adquirir, possuir, de operar e de dispôr de um edifício ou de um sistema de um edifício por toda a sua vida útil. LCC inclui o custo da aquisição da terra, os custos da construção, custos de energia, custos de manutenção e operação do edifício e seus sistemas, custos da recolocação dos sistemas, custos do financiamento, bem como sua reutilização ao final da vida útil do edifício.

Light Shelf (Prateleira de luz): Dispositivo posicionado horizontalmente em fachadas

(geralmente acima da altura das pessoas) para refletir a luz do dia para o teto no interior do pavimento. A superfície superior da prateleira é altamente reflexiva, isto é, deve ter ao menos 80% de refletância. As prateleiras de luz podem também ser utilizadas como dispositivos de proteção solar eficazes.

Low-e Glass: Vidro de Baixa Emissividade - O vidro de baixa emissividade tem um revestimento invisível metálico que permite a passagem da energia solar de onda curta em um edifício mas impede a radiação de onda longa produzida internamente de escapar-se para fora. Pode também ser utilizado no sentido inverso, impedindo parte do calor do sol de passar para dentro do edifício.

Microclimate (Micro-clima): Condições de clima dentro de uma área urbana ou de um edifício.

Net-Zero (Rede-Zero): Sistema que requer nenhuma entrada de energia de fontes externas, como redes públicas de distribuição de energia elétrica, por exemplo.

Nitrogen Oxides (NOx): Óxidos do nitrogênio (NOx) - Gases constituídos de nitrogênio e oxigênio. Os óxidos do nitrogênio são subprodutos de processos de combustão e são encontrados geralmente na exaustão de automóveis e nas emissões das usinas de energia a base de combustíveis fósseis como carvão e gás. Os NOx são gases de efeito estufa e ingredientes da chuva ácida.

Non-renewable Energy Resources (Recursos de energia não renovável): Recursos que não podem ser restaurados ou reabastecidos por processos naturais e conseqüentemente se esgotam com o uso. Os recursos de energias não renováveis comumente usados incluem o petróleo, o carvão, o gás natural e o urânio.

Orientation (Orientação): A posição de um edifício em relação ao percurso aparente do sol, que pode ser medida em graus. O consumo de energia em um edifício pode ser reduzido pela orientação apropriada e dimensionamento adequado das áreas de janela e paredes de um edifício.

Ozone (Ozônio – O₃): O ozônio é um gás presente nas camadas mais superiores da atmosfera. Na estratosfera, ele é responsável por filtrar a radiação ultravioleta do sol, mantendo-a em níveis aceitáveis para os seres vivos do planeta. Gases refrigerantes artificiais à base de CFC's, compostos de cloro-fluorcarbono utilizados em equipamentos de ar condicionado, agredem o ozônio na atmosfera, diminuindo sua concentração, o que tem causado o problema do "buraco de ozônio". A proibição em alguns países da produção de equipamentos que utilizem CFC e a conseqüente substituição por outros gases refrigerantes, tem surtido significativo efeito positivo quanto à diminuição da camada de ozônio na atmosfera.

Passive Solar (Sistemas solares passivos): O uso pelas construções de processos naturais de transferência de calor para coletar, distribuir e armazenar o calor sem a ajuda de dispositivos mecânicos (bombas ou ventiladores). Os sistemas solares passivos utilizam, por exemplo, paredes Trombe e o aproveitamento da inércia térmica da estrutura do edifício para armazenar calor ou para evitar que atravesse para o interior.

Photovoltaic Cell (Células fotovoltaicas): Dispositivo que converte a luz solar diretamente em eletricidade. As células fotovoltaicas são semicondutores à base de silício, foram desenvolvidas em meados dos anos 1950 para a nascente indústria espacial e são úteis para oferecer energia elétrica em locais isolados onde é difícil levar as linhas de transmissão convencionais. A energia é produzida em baixa tensão e corrente contínua, podendo ser acumulada ou utilizada desta forma ou ainda transformada para outros usos. Em sistemas integrados à rede pública de energia elétrica, por exemplo em residências, os sistemas fotovoltaicos têm sido utilizados para reduzir a demanda de energia das edificações, e até, em certas condições, invertendo o fluxo, injetar energia diretamente na rede, como pequenos produtores.

R-Value (Fator R ou Fator U): Unidade de resistência térmica. O fator R de um material é a medida da sua eficácia em reter e acumular calor. Quanto maior o fator R de uma material, maior sua capacidade de isolamento, pois mais lentamente o calor o atravessará.

Rainwater Harvesting (Coleta de água da chuva): A coleta de água da chuva para armazenamento e reuso.

Recycling (Reciclagem): Série dos processos que incluem a coleta, separação e processamento por que produtos e materiais já utilizados são recuperados e reutilizados ao invés de serem desprezados como resíduos sólidos ou líquidos. Os artigos comumente reciclados incluem plásticos, papéis, latas e outros produtos industrializados. Na construção, pode-se utilizar uma série de produtos de origem reciclada bem como também utilizar o entulho e outros restos de materiais para a produção de outros recursos.

Renewable Energy Sources (Fontes de energia renováveis): Fontes de energia que se renovam e reabastecem naturalmente dentro de um período de tempo relativamente curto. A energia solar, a hidrelétrica, a energia geotérmica, a eólica, a energia das marés e das ondas são fontes de energia renováveis.

Return On Investment, ROI (Retorno do Investimento): Indicador econômico usado para avaliar a eficácia de um investimento. É calculado a partir da relação entre o resultado obtido e o valor investido em um projeto ou atividade. Análises simples de retorno do investimento não levam em conta a valorização (ou desvalorização) dos recursos no tempo, ao passo em que análises dinâmicas de fato considera a variação do valor investido no tempo.

Shading Coefficient (Coeficiente de proteção solar): Proporção do ganho de calor solar através de um sistema de vidro comparado ao de um vidro comum desobstruído de uma única camada.

Sick Building Syndrome (Síndrome do edifício enfermo - usual, em tradução literal. Tecnicamente, síndrome do edifício patogênico): De acordo com a agência americana de proteção ambiental e o instituto nacional da segurança e da saúde ocupacionais, a síndrome do edifício patogênico é definida em "situações em que os ocupantes do edifício experimentam sintomas de problemas de saúde e/ou de conforto que parecem estar relacionados ao tempo de permanência em um edifício particular, mas onde nenhuma doença específica pode ser identificada. As queixas podem ser localizadas em um quarto ou em uma zona particular, ou podem ser espalhadas

durante todo o edifício." Está muitas vezes relacionada à qualidade do interno, mas as suas causas não devem ser exclusivamente atribuídas ao ar condicionado, uma vez materiais de acabamento e mobiliário também podem originar partículas potencialmente patogênicas (veja também: Volatile Organic Compounds (Compostos Orgânicos Voláteis).

Solar Collector (Coletores solares): Dispositivos usados para absorver e acumular o calor do sol. Em edificações, a energia absorvida é normalmente utilizada para aquecer água potável para consumo, seja para aquecimento de ambientes, para banho, pias ou piscinas. No Brasil são particularmente úteis pois dispensam o uso de chuveiros elétricos, que são equipamentos de elevado consumo de energia.

Spectrally Selective Glazing (Vidros de espectro seletivo): Sistemas de vidro de elevada transmitância da luz visível, mas baixa transmitância da radiação térmica, seja infravermelha ou ultravioleta.

Superwindow (Super-janela): Janela com um fator U muito baixo, conseguido com o uso de múltiplas camadas de vidro, de películas de baixa emissividade ou enchimento de gases inertes, geralmente argônio, colocados entre as placas seladas de vidro a fim fornecer ainda maior resistência ao fluxo de calor.

Sustainability (Sustentabilidade): O conceito de sustentabilidade como hoje é entendido, pode ter sua origem atribuída ao presidente estadunidense Theodore Roosevelt que em 1910, argumentou: "Eu reconheço o direito e o dever desta geração de desenvolver e usar os recursos naturais de nossa terra, mas eu não reconheço o direito de desperdiçá-los, ou de roubá-los, pelo uso descontrolado, das gerações que vêm depois de nós". Em 1987, a ONU, por sua Comissão para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou conhecida como a Comissão Brundtland, elaborou a definição de que desenvolvimento sustentável é aquele que "atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades". A sustentabilidade deve ser atingida em três dimensões interdependentes, relacionadas ao ambiente, à economia e à sociedade, às quais tem-se atribuído a alcunha de "tripé da sustentabilidade", ou em inglês: the triple bottom line.

Thermal Mass (Massa térmica): Materiais de alta densidade específica têm também grande massa térmica, que pode ser usada para armazenar calor, retardando desse modo a variação da temperatura dentro de um ambiente. Concreto, tijolos maciços, telha cerâmica, água, terra e rocha são materiais que podem ser utilizados por sua massa térmica.

Triple Bottom Line (Tripla linha de base): De acordo com o Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, "o desenvolvimento sustentável envolve a busca simultânea da prosperidade econômica, da qualidade ambiental e da equidade social". As companhias que visam a sustentabilidade necessitam atender não apenas ao aspecto financeiro, mas a todos os critérios da tripla linha de base, ou seja, o ambiental, o social e o econômico.

Ventilated Façade (Fachada ventilada): Tipo especial de fachada, normalmente envidraçada, composta de dois sistemas de fachadas separados por um espaço

através do qual circula o ar exterior. O fluxo de ar remove grandes quantidades de calor que de outra forma atingiria diretamente a fachada do edifício, com o que se obtém significativa redução da carga térmica interna e conseqüente diminuição do consumo de energia de um edifício devido ao condicionamento ambiental. São também chamadas fachadas duplas ou de dupla pele de vidro.

Volatile Organic Compounds, VOC (Compostos Orgânicos Voláteis, COV): Compostos orgânicos que evaporam em temperatura ambiente e são frequentemente perigosos à saúde humana, prejudicando a qualidade interna do ar. Solventes e pinturas, além de outros materiais de acabamento tais como tapetes, carpetes e peças de mobiliário podem emitir COV's.

Wind Turbine (Turbina eólica): Dispositivo capaz de converter a energia cinética do vento em energia mecânica usada para produzir energia elétrica, com o uso de um gerador. Há dois tipos de turbinas eólicas: turbinas de eixo horizontal - as hélices giram sobre um eixo central horizontal; e turbinas de eixo vertical - as lâminas giram sobre um eixo central vertical. Há geradores eólicos de diversos tamanhos, chegando a até 100 m. de diâmetro, capazes de atingir dezenas de MW de potência. Quando instalados em conjuntos em grandes áreas, têm-se as chamadas "fazendas de vento", capazes de abastecer cidades inteiras com energia elétrica limpa e renovável. Em pequenas edificações, sistemas eólicos domésticos podem produzir boa parte da energia elétrica consumida e há projetos de edifícios que prevêm a instalação de geradores eólicos incorporados em sua arquitetura, tanto de eixo de vertical quanto horizontal. Estes sistemas poderão, imagina-se, contribuir para atender a grande parte da demanda do próprio edifício ou mesmo injetar energia elétrica na rede pública para antecipadamente compensar o consumo do edifício. Assim, se poderia eventualmente levar o edifício, se não à independência energética, ao menos à auto-suficiência em relação à energia elétrica, compensando-se o consumo com auto-produção, em função da variação da demanda no tempo.

Zero Energy Building: Edifício que pretende ser capaz de produzir toda a energia necessária à sua operação e que, portanto, requereria nenhuma energia da rede pública.