

Tendencias Arquitectura sostenible

Las conclusiones obtenidas en el II Congreso Internacional para la Arquitectura Sostenible, organizado conjuntamente por la Asociación Nacional para la Arquitectura Sostenible (ANAS) y la Asociación Nacional para la Vivienda del Futuro (ANAVIF), dentro del marco de Construmat 2005 en España, fueron la base para llegar a una definición conceptual de Arquitectura Sostenible y establecer una serie de recomendaciones para alcanzar el mayor grado de sostenibilidad en la arquitectura, al menor precio posible. ComunicaRSE, presenta un exhaustivo informe con las principales definiciones de esta nueva dimensión de la Responsabilidad Social.

Luis de Garrido, Fundador y Presidente de ANAVIF y ANAS ha conseguido, gracias a su amplia y demostrada experiencia en este ámbito, establecer un conjunto de indicadores capaces de definir el grado de "sostenibilidad" de una determinada construcción.

Definición de Arquitectura Sostenible

Una arquitectura Sostenible es aquella que garantiza el máximo nivel de bienestar y desarrollo de los ciudadanos y que posibilite igualmente el mayor grado de bienestar y desarrollo de las generaciones venideras, y su máxima integración en los ciclos vitales de la Naturaleza.

Los cinco pilares en los que debe fundamentarse la Arquitectura Sostenibles son:

- Optimización de los recursos y materiales
- Disminución del consumo energético y uso de energías renovables
- Disminución de residuos y emisiones
- Disminución del mantenimiento, explotación y uso de los edificios
- Aumento de la calidad de vida de los ocupantes de los edificios

A su vez, cada uno de estos puntos se puede detallar en otros mucho más concretos y de directa aplicabilidad. El Arquitecto Luis de Garrido ha desarrollado a partir de estos principios fundamentales un conjunto de indicadores que podrán determinar cuán ecológico es un determinado edificio.

Con la ayuda de dichos indicadores, los arquitectos y profesionales de la construcción podrían ser conscientes igualmente de todas las medidas que podrían tomar con el fin de aumentar el grado de "sostenibilidad" de sus edificios, lo que puede proporcionar un entorno mucho más agradable para nuestro planeta y para nuestra propia salud y subsistencia.

En el diseño de estos indicadores se ha tratado de no olvidar ningún aspecto de la construcción, ya que los criterios medioambientales y ecológicos son de utilidad para todos.

Por otro lado, su utilización es muy sencilla. En concreto, se han establecido 32 indicadores agrupados en 5 grupos: MR (Materiales y recursos), E (energía), GR (gestión de residuos), S (salud) y U (uso del edificio). Cada indicador se cuantifica por separado de forma porcentual (lo que se traduce a un valor decimal de 1 a 10), con lo que se puede hacer la media aritmética ponderada para dar un valor medio al grupo en el cual se incluye. Al final, se tiene un valor por grupo, que da muestra del grado total de "sostenibilidad" de una determinada construcción.

Indicadores ecológicos para una Construcción Sostenible

A continuación proporcionamos el listado detallado de los indicadores propuestos por Luis de Garrido. Dichos indicadores son globales, pero se deberían adaptar y modificar, según sea el tiempo y entorno en el cual se vayan a aplicar.

MR (Materiales y Recursos)

Utilización de materiales y recursos naturales Utilización de materiales y recursos reciclados Utilización de materiales y recursos reciclables Utilización de materiales y recursos duraderos Capacidad de reciclaje de los materiales y recursos utilizados

Capacidad de reutilización de los materiales y recursos utilizados

Capacidad de reutilización de otros materiales con funcionalidad diferente

Grado de renovación y reparación de los recursos utilizados

E (Energía) Energía utilizada en la obtención de materiales de construcción Energía utilizada en el proceso de construcción del edificio

Idoneidad de la tecnología utilizada respecto a parámetros intrínsecos humanos Pérdidas energéticas del edificio Inercia térmica del edificio

Eficacia del proceso constructivo (Tiempo, recursos y mano de obra) Energía consumida en el transporte de los materiales

Energía consumida en el transporte de la mano de obra

Grado de utilización de fuentes de energía naturales mediante el diseño del propio edificio y su entorno Grado de utilización de fuentes de energía naturales mediante dispositivos tecnológicos.

GR (Gestión de Residuos) Residuos generados en la obtención de los materiales de construcción

Residuos generados en el proceso de construcción del edificio

Residuos generados debido a la actividad en el edificio

Uso alternativo a los residuos generados por el edificio

S (Salud) Emisiones nocivas para el medio ambiente

Emisiones nocivas para la salud humana

Índice de malestares y enfermedades de los ocupantes del edificio

Grado de satisfacción de los ocupantes

U (Uso)

Energía consumida cuando el edificio está en uso

Energía consumida cuando el edificio no está en uso

Consumo de recursos debido a la actividad en el edificio 5.4. Emisiones debidas a la actividad en el edificio Energía consumida en la accesibilidad al edificio

Grado de necesidad de mantenimiento del edificio

En base a estos indicadores se han modelizado 40 acciones que deberían realizarse para hacer una construcción 100% sostenible.

De nuevo, estas 40 acciones han sido agrupadas en tres grupos: Grupo A - Sin coste adicional (25 acciones), Grupo B - Sobre coste moderado (10 acciones) y Grupo C - Sobre coste sustancial (5 acciones).

Llevando a cabo las 25 acciones que no suponen ningún sobre coste en la construcción podemos lograr una efectividad sostenible de hasta un 60%, con las 10 acciones que implican un sobre coste moderado (2% al 5% del coste total) se puede lograr una sostenibilidad adicional de un 30% adicional, y por último, con las 5 acciones que implican un sobre coste sustancial (del 5% al 10% del coste de la obra), se puede conseguir un grado adicional del 10% aproximadamente.

Es evidente que el modelo de sostenibilidad que hay que seguir para la construcción debe ser incrementativo. O lo que es lo mismo, primero agotar las acciones del grupo A; cuando esto haya ocurrido, pasar a las acciones del grupo B, y solo cuando se hayan realizado, pasar, por fin, a las acciones del grupo C. Y si hay que quedarse a medio camino, quedarse tan solo con las acciones del grupo A.

A continuación transcribimos el "Decálogo de recomendaciones y medidas a adoptar para obtener una Arquitectura Sostenible al menor coste posible" propuesto por Luis de Garrido:

- Arquitectura Sostenible

Adoptar nuevas normativas urbanísticas encaminadas a conseguir una construcción sostenible (factor de forma de los edificios, distancia de sombreado, orientación de edificios, dispositivos de gestión de residuos.).

Aumentar el aislamiento de los edificios, permitiendo a su vez la transpirabilidad de los mismos.

Establecer ventilación cruzada en todos los edificios, y la posibilidad de que los usuarios puedan abrir cualquier ventana de forma manual.

Orientación sur de los edificios: disponer la mayoría de estancias con necesidades energéticas al sur, y las estancias de servicio al norte.

Disponer aproximadamente el 60% de las cristaleras al sur de los edificios, el 20% al este, el 10% al norte y el 10% al oeste.

Disponer de protecciones solares al este y al oeste de tal modo que solo entre luz indirecta. Disponer protecciones solares al sur de tal modo que en verano no entren rayos solares al interior de los edificios, y que si puedan hacerlo en invierno.

Aumentar la inercia térmica de los edificios, aumentando considerablemente su masa (cubiertas, jardineras, muros), favorecer la construcción con muros de carga en edificios de poca altura.

Favorecer la recuperación, reutilización y reciclaje de materiales de construcción utilizados.

Favorecer la prefabricación y la industrialización de los componentes del edificio.

Disminuir al máximo los residuos generados en la construcción del edificio.

- Integración de Energías Alternativas en la Arquitectura

Favorecer la utilización de captadores solares térmicos para el agua caliente sanitaria.

Estimular la utilización de biomasa, sobre todo de residuos y "pallets" de aserrín.

Integrar los captadores solares de forma adecuada en la arquitectura, de tal modo que no se reduzca la eficacia de los mismos.

Favorecer la integración y complementación de diferentes energías: solar-eléctrica, solar-biomasa.

Favorecer la utilización de energía solar por medio del correcto diseño bioclimático del edificio, sin necesidad de utilización de captadores solares mecánicos.

- Eficiencia Energética en los edificios

Aumentar el aislamiento de los edificios un 40% respecto la normativa actual.

Utilizar tecnologías de alta eficiencia energética.

Utilizar dispositivos electrónicos de control del consumo energético.

Diseñar el edificio de tal modo que consuma la menor energía posible durante su utilización (diseño bioclimático, correcta ventilación e iluminación natural, facilidad de acceso, reducción de recorridos, fácil intercomunicación entre personas,).

Diseñar el edificio de tal modo que se utilice la menor energía posible en su construcción (materiales que se hayan fabricado con la menor energía posible, eficacia del proceso constructivo, evitar transportes de personal y de materiales, establecer estrategias de prefabricación e industrialización).

Septiembre 2006