

DOCUMENTO DE CONSULTA PÚBLICA PREVIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO DE LA LEY ARAGONESA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA.

1.- INTRODUCCIÓN.

Del documento de consulta se extraen algunas conclusiones que destacamos por su vinculación con la posterior aportación que presentaremos:

En primer lugar la importancia del principal problema a solucionar: las emisiones de gases efectos invernadero (GEI). Durante el 2018 las emisiones del sector difuso (entre las que se encuentra el sector residencial, comercial, agrícola, industria no sujeta a control de emisiones, etc.) experimentaron un ligero aumento, mientras que en el sector regulado las emisiones de GEI disminuyeron. Dentro del apartado de “necesidad y oportunidad de su aprobación” se señala que la futura aprobación de la Ley de Cambio Climático en Aragón servirá para resolver los problemas identificados y promoverá cambios en la industria, la construcción, el sector primario, servicios, etc. fijándose para ello una serie de objetivos:

- Reducción emisiones GEI, principalmente del sector difuso.
- Reducción del consumo energético e implantación de medidas que fomenten la eficiencia en dicho consumo.
- Reducción del uso de combustibles fósiles y fomento de la producción y uso de las energías renovables.
- Cumplimiento de compromisos internacionales en materia de energías renovables y cambio climático.

Desde el *Instituto Español de Baubiologie* (entidad sin ánimo de lucro dedicada a la formación en bioconstrucción y biología del hábitat) y teniendo en cuenta que en el amplio marco de actividades que desarrolla el ser humano y que influyen directamente en el medio ambiente, la **construcción** (incluida en el sector difuso) es la actividad menos sostenible del planeta y responsable del consumo del 50% de todos los recursos mundiales, presentamos las siguientes aportaciones en relación con la problemática principal y los objetivos planteados.

La futura Ley de Cambio Climático de Aragón supone una **oportunidad** de legislar en materia de eficiencia energética, energías renovables y reducción de huella de carbono en aquellos sectores que, como la construcción, es responsable del 30% del consumo energético global y del 28% de las emisiones de CO₂. En **España el consumo energético de los edificios representa el 24% de la energía final total** y las emisiones de la edificación (uso) representan el **8,5% del total** según el inventario de emisiones.

Por ello la norma podría entrar a regular de ciertos sectores que contribuyan a la mitigación del cambio climático a través del establecimiento de líneas de

actuación, siendo la construcción uno de ellos. La necesidad urgente de reducir el consumo de energía de las edificaciones del parque actual y del nuevo y la **sustitución** de las actuales energías no renovables **por energías renovables** (en la medida que no contribuyan a más generación de GEI) así como la utilización de **materiales recomendados en bioconstrucción** (naturales y no tóxicos) contribuirá a alcanzar los dos grandes objetivos: **mitigación** del cambio climático y **adaptación** a los efectos del cambio climático a través de los parámetros de reducción de GEI e impacto de la huella de carbono.

2. MOTIVACIÓN:

En este escenario de cambio climático, de pérdida de la biodiversidad, de cénit de los combustibles fósiles (que refleja la necesidad de buscar nuevas fuentes energéticas), la **bioconstrucción o Biología del Hábitat** ofrece su contribución a través de una serie de beneficios directos en tanto que explora nuevas fuentes de energías renovables (que no contribuyan a más generación de GEI), fomenta el ahorro energético (y por tanto económico) y contribuye a frenar las emisiones de CO₂ causantes del calentamiento global con la utilización de materiales que minimizan la huella ecológica de los edificios y construcciones, además de proteger la salud de sus ocupantes.

En este sentido, el documento de las “**25 Pautas de Bioconstrucción**” (<https://www.baubiologie.es/wp-content/uploads/2019/06/25leitlinien-spanisch.pdf>) puede servir de marco orientativo (como se explicará en el apartado siguiente) para el sector de la construcción y concretamente para dar cumplimiento a lo recogido en el documento de consulta como problema principal: la reducción de emisión de gases efecto invernadero.

3. CONTENIDO DE LA PROPUESTA

3.1.- Justificación reducción de GEI y huella de carbono con Bioconstrucción:

En el contexto de una política de minimización de la nueva edificación y urbanización del suelo, se plantearía aplicar los criterios de la Bioconstrucción a toda intervención edificatoria, urbanística y en general del hábitat humano. Los siguientes criterios se basan en el mencionado documento “Las 25 pautas de la Bioconstrucción”:

3.1.1 Medio Ambiente, Energía y Agua

- **Minimizar el consumo de energía y usar fuentes renovables**

El Bioclimatismo en edificación supone la adaptación del edificio al clima local. Así, recursos como el soleamiento, la orientación, los vientos, las variables

climáticas y otros definen el diseño del edificio, materializándose en soluciones constructivas concretas.

Las fuentes de energía que necesita el edificio, una vez minimizada su necesidad, deben ser renovables, locales, descentralizadas y de gestión comunitaria o pública.

- Al construir o reformar, evitar impactos negativos en el medio ambiente.

La principal estrategia es la elección de materiales y técnicas de bioconstrucción con un ciclo de vida sostenible tanto en consumo energético como en impacto en el medio.

La gestión de las aguas residuales debe ser lo más cercana posible a la edificación generadora; sea en parcela privada o a nivel de barrio o pueblo. Además, su depuración debe ser por medios naturales (fitodepuración, etc) y su vertido al medio con una calidad suficiente.

Se debe eliminar o reducir al máximo el vertido de heces a las aguas residuales y en su vez utilizarlo como abono agrícola, mediante la tecnología adecuada en la edificación.

La gestión de aguas pluviales debe imitar los ciclos hídricos naturales (infiltración, retención y retardo en el vertido, evapotranspiración) y se debe potenciar su utilización en el lugar para usos compatibles reduciendo el consumo de agua potable.

- Favorecer sistemas de construcción locales; elegir materiales y ciclos de vida con el mejor balance ecológico.

La arquitectura vernácula de cada lugar, tan variada en Aragón, ofrece las pautas de adaptación al medio para la edificación en cada lugar.

Los materiales utilizados en edificación deben contar con un balance ecológico y ciclo de vida óptimo en todas sus fases (extracción, procesado, fabricación, puesta en obra, utilización, mantenimiento, fin de vida útil y residuo).

Asimismo, deben ser de origen y fabricación local, idealmente km 0, reduciendo al máximo el transporte. En este sentido, la Bioconstrucción aporta un empuje a la "Economía Circular" o los Circuitos Cortos de Comercialización.

Se ha de establecer el análisis de ciclo de vida (ACV) de los materiales y los procesos de la construcción como requisito básico en proyectos de edificación.

3.1.2 Materiales de construcción y equipamiento

- Utilizar materiales naturales, no tóxicos y con la menor radiactividad posible

La Bioconstrucción proporciona las pautas para elegir materiales cumpliendo con estos requisitos. Los materiales de origen en agricultura, ganadería y forestal o los existentes en el medio y con una mínima necesidad de procesado generalmente cumplen con este requisito.

- Garantizar una proporción equilibrada entre aislamiento térmico y acumulación de calor, así como entre temperatura superficial y del aire interior.

Un aislamiento térmico adecuado permite el ahorro de energía durante la fase de utilización del edificio. Uno de los objetivos principales en rehabilitación debe ser el aislamiento térmico del edificio y se debe basar en criterios de Bioconstrucción para garantizar el correcto funcionamiento de todas las variables del edificio (gestión de humedades, etc).

La capacidad de acumulación de calor permite una mayor estabilidad térmica y debe ser valorado conjuntamente con el aislamiento térmico.

- Usar materiales higroscópicos y con difusión de vapor

Los materiales de bioconstrucción, higroscópicos y abiertos a la difusión al vapor de agua, aportan estas garantías para mejorar las prestaciones no sólo térmicas, sino de confort en el interior. Ello permite la gestión de las humedades evitando la formación de mohos y presencia de agua líquida en los elementos constructivos que deterioran la edificación, lo cual supone en definitiva un aumento del gasto energético en reformas y también en salud de las personas ocupantes.

- Minimizar el contenido de humedad en la obra nueva

Se debe reducir el contenido de agua de las obras y también asegurar un periodo de secado (no ocupación y ventilación) acorde con la humedad del edificio recién construido o reformado.

4.- AHORRO ENERGÉTICO ESTIMADO.

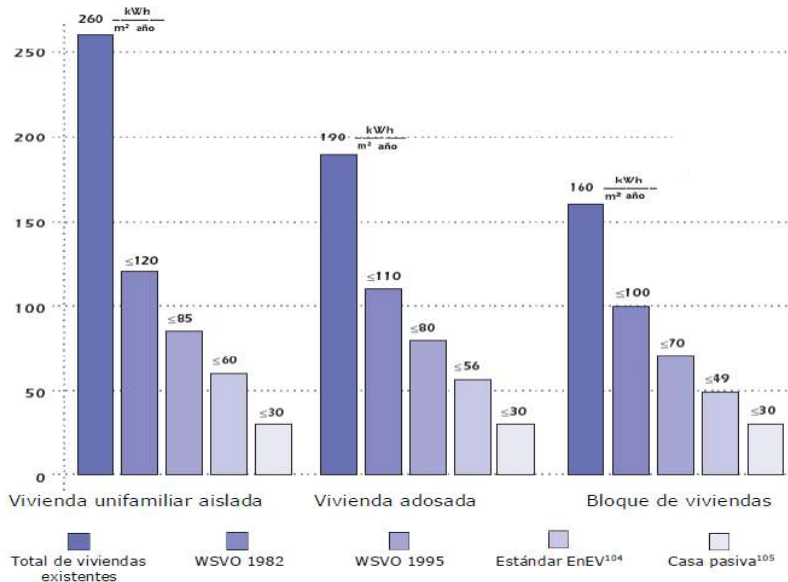


Figura 8. Consumo anual de energía para calefacción de viviendas con un factor de forma A/V promedio por m²¹⁰⁶

Fuente: Módulo 10 del Máster en Bioconstrucción IEB-IBN

5.- POSIBLES LÍNEAS DE ACTUACIÓN a incorporar en la futura Ley

La ley podría establecer líneas de actuación que promuevan un cambio dentro del sector de la construcción tendente a promover la gestión eficiente de recursos naturales básicos tales como el agua, el suelo y el aire. Y podría impulsar prácticas constructivas que contribuyan a la protección de la biodiversidad, potencien los sistemas ecosistémicos y conserven los hábitats y los paisajes.

Para ello apuntamos algunas posibles líneas de actuación que pueden ser más ampliamente desarrolladas en la propia ley o en desarrollos reglamentarios posteriores:

- a) Reducir la huella de carbono en la construcción y rehabilitación de edificios promoviendo la utilización de materiales de bioconstrucción (naturales y no tóxicos) y de carácter local.
- b) Mejorar los sistemas de ahorro de agua a través de una gestión sostenible e integral y la aplicación de técnicas de fitodepuración en las viviendas y edificios.
- c) Fomentar la utilización progresiva de la reutilización de recursos y materiales así como el reciclaje de los mismos en la edificación
- d) Mejorar la protección de la biodiversidad evitando impactos negativos en el medioambiente favoreciendo sistemas de

construcción locales con materiales naturales y ciclos de vida con el mejor balance ecológico posible.

- e) Apoyar e impulsar sistemas de construcción tradicionales que cuiden los recursos naturales (agua, suelo y biodiversidad), cierren ciclos, reduzcan emisiones y aseguren unas construcciones sanas, de calidad y sostenibles.
- f) Promover la eficiencia energética y las energías renovables en las construcciones y rehabilitaciones incentivando la utilización de aislamientos térmicos adaptados al cambio climático.

En Oncins, a 28 julio 2020.