

CAPÍTULO 4

FICHAS
DE PRODUCTOS
Y SERVICIOS

4.17.

NUEVA

EDIFICACIÓN
DE EDIFICIOS
ADMINISTRATIVOS
O DE OFICINAS

Sumario

1. Aspectos generales
2. Buenas prácticas operativas
3. Aspectos ambientales y técnicos a considerar
4. Las certificaciones ambientales
5. Situación del mercado: oferta disponible
6. Criterios ambientales





4.17. Nueva edificación de edificios administrativos o de oficinas

1. Aspectos generales

1.1. Qué engloba

Esta ficha se centra en los aspectos clave desde el punto de vista ambiental para una mejor contratación de la construcción de nuevos edificios administrativos o de oficinas¹, teniendo en cuenta los impactos ambientales a lo largo de todas las etapas de su ciclo de vida (planificación urbanística, diseño, construcción, uso, mantenimiento y fin de vida).

Pese a que la ficha se centra en los edificios de oficinas, algunas de las recomendaciones, sobre todo las relacionadas con materiales, se pueden aplicar a edificaciones de otro tipo (como comerciales, industriales, residenciales).

1.2. Dónde estamos

Para las administraciones públicas, las obras de edificación son, junto con las obras de urbanización, uno de los grupos prioritarios para la contratación pública verde.

Por una parte, para muchas administraciones, la construcción y renovación de edificios representa una partida importante del gasto anual (llegando a ser de más del 50% en algunos casos)². Esto es todavía más importante cuando se consideran los gastos de gestión y uso de los edificios públicos en climatización, iluminación, agua, etc.

Por otra parte, la actividad constructora consume elevadas cantidades de materias primas naturales y genera un gran volumen de residuos, emisiones de CO₂ y otros impactos ambientales a nivel mundial y también en el País Vasco. Así, del consumo anual global de recursos naturales, se estima que entre un 40-50% son transformados en materiales y productos de construcción. En la otra cara de la moneda tenemos que aproximadamente un 40% de todos los residuos generados anualmente en Europa provienen de la construcción y demolición³.

Por todo ello se debe priorizar la construcción de edificios administrativos con criterios ambientales de modo que se puedan reducir tanto los impactos sobre el medio ambiente como los económicos.

¹ El Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006) define el uso administrativo como el «edificio, establecimiento o zona en el que se desarrollan actividades de gestión o de servicios en cualquiera de sus modalidades, como por ejemplo, centros de la Administración Pública, bancos, despachos profesionales, oficinas, etc.».

² ICLEI. *GPP Toolkit. Construction. Background product report*. European Commission. 2008.

³ *Ibidem*.



1.3. Cómo actuar

Para reducir los impactos ambientales negativos durante todo el ciclo de vida de los edificios administrativos, los aspectos a considerar son los siguientes:

- La correcta selección del *emplazamiento, orientación del edificio y distribución* de las zonas verdes, evitando la urbanización de suelo no urbanizado, maximizando la conectividad en transporte público o a pie, así como los espacios verdes, y aprovechando al máximo los elementos de climatización pasiva.
- La minimización de los impactos sobre el *entorno inmediato* en términos de afección a la vegetación existente, así como de la generación de vertidos y emisiones a la atmósfera (de polvo, ruido y gases) derivados de las prácticas, maquinaria y vehículos utilizados durante las obras.
- La garantía de unas buenas condiciones de *movilidad y de accesibilidad* peatonal y vehicular en torno a la zona de construcción (buena señalización, medidas de seguridad, eliminación de barreras arquitectónicas, etc.).
- La aplicación de medidas para la *racionalización y eficiencia del consumo* de agua, energía y combustibles, tanto en el uso del edificio como durante su construcción.
- La selección y uso de *productos y materiales ambientalmente mejores* (por ser reutilizados in-situ, de origen renovable, reciclados, reciclables, sin sustancias tóxicas, etc.).
- La aplicación de medidas para garantizar la *calidad interior* en términos de confort, calidad del aire y salud.
- La aplicación de medidas para la minimización de la *generación de residuos* durante las obras de construcción (con la reutilización in-situ) y al final de la vida del edificio (para facilitar la deconstrucción selectiva), así como para la *correcta gestión* de forma selectiva de los que se generen.

2. Buenas prácticas operativas

2.1. Cómo reducir el consumo

La reducción del consumo de recursos en nueva edificación se consigue, en un primer momento, con una buena concepción y diseño del edificio, especialmente en el ámbito energético, con la definición de un estándar exigente de eficiencia energética (ver apartado 3, «Aspectos ambientales y técnicos a considerar»). En una segunda fase, durante la ejecución de las obras (ver ficha y criterios del capítulo de «Obras de urbanización»). Y finalmente durante el uso del edificio a lo largo de toda su vida útil. Esta fase es de vital importancia, ya que de poco servirán las medidas aplicadas en el diseño del edificio si finalmente los usuarios no hacen un buen uso de ellas.

Por tanto, si se quiere reducir el consumo de recursos naturales a lo largo de toda la vida de los edificios administrativos, se deberán implementar buenas prácticas en su gestión y también sensibilizar a todas las personas usuarias para que cada una de ellas aplique también aquellas medidas que permitan conseguir un menor uso de recursos naturales.

En el ámbito de la *gestión y mantenimiento*, las buenas prácticas irán dirigidas a mantener e incluso mejorar los estándares ambientales de las instalaciones energéticas, de iluminación y sanitarias. Así, por ejemplo, para la climatización, la temperatura en invierno se debe fijar entorno 21-22 °C en todo el edificio y 25-26 °C en verano. En aseos, se garantizará que no haya fugas o pérdidas de agua en grifos y cisternas. Además, se intentará que dentro de las tareas de mantenimiento (a través del contrato correspondiente) se prevea la mejora constante de los rendimientos de las instalaciones a través de, por ejemplo, la aplicación de sistemas reductores de consumo de agua eficientes si el edificio no dispone de ellos o si se requiere su sustitución⁴.

Con relación a las *buenas prácticas de los usuarios y usuarias* de los edificios, las medidas se dirigirán tanto a explicar las mejoras aplicadas en el edificio y la importancia de su respeto para garantizar su máxima eficiencia, como a informar de otras prácticas a aplicar para reducir los impactos ambientales en el día a día (por ejemplo: apagar los equipos de trabajo al final de la jornada, apagar las luces de las salas que no van a ser ocupadas, utilizar los sistemas de reducción de descarga si los hay en los váteres, etc.). Las vías de comunicación pueden ser varias y combinadas, desde pósters o mensajes en los lugares oportunos a notas informativas, sesiones de formación o artículos promocionales entre otros.

2.2. Cómo conocer las necesidades reales. Indicadores

Como para el resto de grupos de productos, antes de llegar a la conclusión de la *necesidad de construir* un nuevo edificio administrativo, como organismo público nos hemos de preguntar cuáles son las necesidades que tenemos de espacio y equipamientos y cuál es la mejor manera de cubrirlas. ¿Es realmente necesario construir un nuevo edificio o existen otras formas de cubrir mis necesidades?

En algunos casos, puede ser suficiente una redistribución interna del espacio, en otros se puede requerir la remodelación parcial del mismo edificio o la rehabilitación de edificios existentes, ya que una nueva construcción no siempre resulta más ventajosa ni ambiental, ni social⁵, ni económicamente.

⁴ La introducción de otras medidas con mayor coste económico en los pliegos de mantenimiento (como el establecimiento de sistemas de detección de fugas de agua por red, la sustitución de sistemas de climatización, etc.) se deberá estudiar.

⁵ Las edificaciones existentes tienden a estar mejor ubicadas dentro de los municipios, por lo que su funcionalidad de cara a los usuarios y usuarias es mayor.



Caso 54: Ayuntamiento de Amorebieta-Etxano

El Ayuntamiento de Amorebieta-Etxano detecta en 2005 la necesidad de mayor espacio para las tareas realizadas en el edificio consistorial. Para decidir qué estrategia llevar a cabo, el Ayuntamiento encarga la realización de un estudio previo en el que se analiza, entre otros, tres escenarios posibles: reforma integral del edificio, reforma parcial u obra nueva.

Como resultado del estudio previo se concluye que la mejor alternativa era la reforma integral del edificio, manteniendo la estructura original de dos plantas y añadiendo una tercera. Entre los criterios tenidos en cuenta para la decisión fue el ahorro del 20% en recursos que supone la rehabilitación frente a la obra nueva.

Ver Buena Práctica n.º 41 para más información.

Por otra parte, las necesidades no hacen sólo referencia a la obligación o no de una nueva construcción, sino que, para el correcto funcionamiento del edificio, debemos conocer las *necesidades de climatización, de agua potable y de reposición de las instalaciones* a lo largo del tiempo. Si no se disponen de datos previos (por ser un equipamiento nuevo), en el diseño de la nueva edificación el equipo técnico, junto con la Administración, deberá realizar un cálculo de las necesidades y definir los principales indicadores que permitirán a posteriori hacer el seguimiento de las previsiones (tanto en términos de consumos como de impactos ambientales). Ello permite comprobar las mejoras ambientales previstas en el proyecto y detectar posibles desviaciones a corregir por el personal responsable de mantenimiento del edificio o por los propios usuarios y usuarias. Para la obtención de los datos, el proyecto deberá prever la instalación de contadores sectorizados para las diferentes redes (por ejemplo: agua, electricidad y/o gas), circuitos (en el caso eléctrico, para iluminación, en enchufes, iluminación exterior, etc.) y, si es relevante, por planta. Para poder realizar un seguimiento continuo del rendimiento del edificio, en la redacción del proyecto se puede exigir que se realice una auditoría energética y de agua transcurrido un año desde el inicio del uso del edificio y se elabore un guión de auditorías para el gestor del edificio, de modo que se pueda hacer el seguimiento de forma periódica por los responsables del edificio.

Finalmente, *durante la propia ejecución del edificio*, puede ser relevante solicitar a la empresa adjudicataria que haga el seguimiento de los consumos de redes, combustibles (para el funcionamiento de la maquinaria, los vehículos y grupos electrógenos de la obra) y generación de residuos, para definir indicadores de eficiencia en la ejecución⁶. También resulta aconsejable solicitar que la empresa adjudicataria verifique el correcto funcionamiento y rendimiento de todos los equipos (climatización, agua, etc.) de cara a reducir consumos durante el uso.

⁶ Más información en la ficha de Obras de Urbanización disponible en el apartado de «Compra Pública Verde» de la web de Ihobe <http://www.ihobe.net>.

2.3. Qué y cómo contrato

Si finalmente lo que se decide es la construcción de un nuevo edificio, una vez descartadas la reutilización o la remodelación de edificios existentes, las mejoras ambientales se deberán aplicar en las dos fases de contratación: la de redacción del proyecto y la de ejecución de las obras.

Para asegurar la calidad ambiental del proyecto, la Administración, como promotora del mismo, debe ya de entrada definir ciertos parámetros y medidas antes de la contratación de la redacción del proyecto.

Por una parte, en la concepción del edificio se debe tener en cuenta la posibilidad de *reutilización futura* del edificio para posibles usos diferentes y *dimensionarlo*, no en función de las necesidades presentes, sino en base a una estimación de usos y necesidades a medio y largo plazo, pero sin caer en el sobredimensionado.

Del mismo modo, las instalaciones deberán ser flexibles a cambios de uso y distribución interior y todos los *componentes y materiales* utilizados deberán de ser *de calidad* y de fácil reposición, para la máxima durabilidad del edificio.

Además, la Administración deberá tener en cuenta todas *las medidas* que en el «Anexo II.I» de la *Guía de edificación ambientalmente sostenible en edificios administrativos o de oficinas* de Ihobe hacen referencia a la Administración y/o promotor solamente y definir las en el contrato de redacción del proyecto. En función de lo que se decida, la nueva construcción tendrá un menor o mayor impacto. Aquellas medidas que hacen referencia tanto a la Administración y/o promotor y al equipo redactor, también deberán estudiarse y definirse, en la medida de lo posible, antes de la contratación de la redacción del proyecto. En algunos casos, vista la gran cantidad de posibilidades de mejora ambiental, se puede optar por la *contratación previa* de un servicio de consultoría para definir mejor el tipo de soluciones a aplicar en función del tipo de edificio, necesidades, compromiso ambiental y/o del ratio beneficio ambiental/coste económico.

Una vez definidos los parámetros principales, en la redacción del proyecto se debe asegurar la *capacidad profesional en materia ambiental* del equipo redactor, ya que de ella depende la mejora ambiental del edificio. También se deberá definir claramente la *calidad técnica y ambiental de materiales, productos e instalaciones*, así como la necesidad de elaboración de un *plan de gestión ambiental* de la obra para la ejecución de la misma (lo cual puede incluir también la contabilización de consumo de agua y energía, y el cálculo de las emisiones de CO₂ durante las obras asociado al transporte de materiales, maquinaria, etc.). Es deseable que ese plan ambiental incluya la variable tiempo también para la fase de uso del nuevo edificio.

Para la contratación de la ejecución de las obras, también se deberá asegurar la *capacidad técnica y profesional de la constructora* de aplicar buenas prácticas durante la ejecución de las obras⁷ y hacer un *seguimiento de las medidas ambientales* para asegurar que se cumplen las medidas definidas en la contratación.

Otro aspecto que deberá incorporarse en la contratación de nueva edificación son los costes de ciclo de vida del edificio. Para una Administración (en su conjunto), el coste de un edificio no es sólo el coste de construcción, sino que a lo largo de toda su vida útil, los gastos de mantenimiento y uso pueden suponer de dos a tres veces el coste de ejecución de las obras. Las opciones constructivas, de materiales y tecnológicas utilizadas pueden tener un efecto importante en la minimización de los costes en la fase de uso del edificio.

⁷ Los criterios para la ejecución ambiental de obras están recogidos en la ficha de obras de urbanización del Manual Práctico de Compra y Contratación Pública Verde de Ihobe, disponible en <http://www.ihobe.net>.



Por tanto se deberán tener en cuenta y aplicar progresivamente herramientas de cálculo de los costes de ciclo de vida (*Life cycle costing*) según las pautas definidas en la norma ISO 15686-5 sobre pautas para desarrollar análisis de costes de ciclo de vida (CCV) de edificios, para poder escoger las soluciones económica y ambientalmente más beneficiosas no sólo para el departamento responsable de la obra sino para toda la Administración.

2.4. Cómo gestionar los residuos

La generación de residuos en la construcción de un edificio es un impacto inevitable pese a la aplicación de medidas para su minimización. Los residuos originados por las instalaciones o elementos preexistentes, así como por la propia obra, se pueden dividir en los siguientes tipos de residuos: asimilables a los urbanos (papel/cartón, envases, etc.), inertes (tierras y áridos, si no están contaminados) y especiales (tierras y áridos contaminados, restos de pinturas, disolventes, etc.).

Para su correcta gestión, el estudio de gestión de residuos realizado por la empresa promotora y el plan de gestión de residuos establecido en respuesta por la contratista han de prever los procedimientos, medidas y recursos que se dispondrán sobre el terreno. Estos incluirán actuaciones para su correcta recogida selectiva, su reutilización en la propia obra u otras siguiendo las prescripciones técnicas y ambientales correspondientes y, cuando éstos no puedan ser aprovechados, su gestión a través de gestores autorizados.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la administración deberá realizar un *seguimiento* de la organización y supervisar la implantación de las medidas para la correcta gestión de los residuos (almacenamiento de los residuos reciclables en una zona específica, recogida de los residuos especiales, etc.).

3. Aspectos ambientales y técnicos a considerar

A continuación se destacan los principales aspectos ambientales a tener en cuenta en el diseño de nuevos edificios de oficinas. Estos aspectos se basan, principalmente, en la *Guía de edificación ambientalmente sostenible. Edificios administrativos o de oficinas*⁸ de Ithobe. Para ampliar la información de cada uno de los siguientes apartados se puede consultar la citada guía.

3.1. Emplazamiento, distribución del espacio e interacción con el entorno inmediato

La localización del edificio es un aspecto central para minimizar su impacto negativo sobre el entorno tanto a corto como a largo plazo. Los parámetros que deben contemplarse son los siguientes:

- Que sea en zonas *urbanas* dotadas de infraestructuras, evitando parcelas no desarrolladas anteriormente o zonas verdes.
- Que el *suelo se ocupe con moderación* y según la premisa de contención del crecimiento urbano.
- Que se haga la reserva correspondiente de *zonas verdes* (si se requiere), prefiriéndose las superficies totalmente permeables o semipermeables para alterar lo mínimo el ciclo del agua y planificando la vegetación en función de la conectividad con los ecosistemas naturales cercanos y la adaptación de las especies a la zona.
- Que el edificio *se oriente* de modo que se maximice la captación de energía solar pasiva.
- Que sea accesible en *transporte público*, a pie y/o bicicleta y disponga de todas las infraestructuras necesarias para su correcta movilidad (buena iluminación, con el mobiliario necesario, etc.). Como complemento puede ser necesario elaborar un estudio de movilidad generada por los futuros usuarios/as para valorar la idoneidad o no del emplazamiento y las posibles mejoras necesarias al respecto, tanto en la red urbana como en el propio edificio (con la reserva o no de estacionamientos para los modos de transporte ambientalmente mejores: bicicletas, vehículos compartidos, etc.).
- Que incremente la *mezcla y complementariedad de usos* y dinamice social y económicamente la zona, mejorándola y fortaleciéndola.

3.2. Futuros cambios de uso y nuevas necesidades

El nuevo edificio deberá estar diseñado de modo que se puedan realizar de forma relativamente simple posibles cambios de usos y distribuciones interiores. Para ello se tendrán en cuenta la disposición de los muros portantes, los mecanismos de división interior, la distribución de las redes e instalaciones (que deberán discurrir preferiblemente por techos y/o suelos técnicos), etc.

⁸ Disponible en: <http://www.ithobe.net/Publicaciones/Ficha.aspx?IdMenu=750e07f4-11a4-40da-840c-0590b91bc032&Cod=5961cc9f-d9a2-46ad-8855-3592f94f99bf>



3.3. Eficiencia en el consumo de recursos del edificio

En el diseño del edificio se deben tener en cuenta todas aquellas medidas que van a permitir el uso racional y la eficiencia en el consumo de recursos, principalmente la energía y el agua, durante la vida útil del edificio, y también reducir los vertidos y las emisiones a la atmósfera. Para ello, se deberán diseñar los espacios y escoger materiales, mecanismos y tecnologías:

- Que permitan reducir la demanda, estableciendo estrategias de captación solar pasiva y reduciendo las pérdidas térmicas a través de los cerramientos (paredes, techos, ventanas, puertas, etc.); que mejoren el rendimiento de las instalaciones (medidas activas); y que aprovechen fuentes de energía renovable.
- Que sean *eficientes energéticamente*. Esto se aplica a instalaciones de climatización, ventilación, agua caliente sanitaria, iluminación, ascensores y montacargas y otros equipos eléctricos y electrónicos que se puedan instalar (bombas, contadores, etc.).
- Que *reduzcan al máximo el consumo de agua potable* con la instalación de mecanismos de reducción del consumo, de detección de fugas, de reaprovechamiento de las aguas grises y/o pluviales, etc.

Dentro de las medidas, se tendrán que tener en cuenta aquellas relacionadas con *la vegetación*, en caso de disponer de espacios verdes en el emplazamiento, ya que su buena planificación y diseño permitirá tanto ahorros energéticos como del consumo de agua, así como mejorar la calidad ambiente (por su capacidad de generar sombra, amortiguar ruidos o la percepción subjetiva de los mismos, etc.).

Para poder hacer el seguimiento de la eficiencia, será necesaria la inclusión de equipos de control y monitoreo en el proyecto.

3.4. Elección de materiales y productos

En la construcción de un edificio se utilizan productos y materiales de naturaleza diversa. En la fase de redacción del proyecto se debe especificar la calidad ambiental de los mismos e incorporar productos y componentes ambientalmente mejores. La elección puede resultar a menudo compleja, por no existir demasiados estudios detallados y comparativos de los impactos de cada material a lo largo de todo su ciclo de vida. No obstante, para empezar, se pueden aplicar ciertos criterios y elegir aquellos materiales y productos que:

- Sean reutilizados *in situ* o de otra obra o centro de recuperación.
- Proviengan de fuentes renovables y/o gestionadas de forma sostenible.
- Sean eficientes energéticamente.
- Sean reciclados y/o fácilmente reciclables a su fin de vida.
- No contengan sustancias nocivas o peligrosas.
- Se hayan producido de forma respetuosa con el medio ambiente, por cumplir con los criterios fijados por ecoetiquetas o por haber sido ecodiseñados.

Otra medida relacionada con los materiales es utilizar al máximo productos y elementos de construcción estandarizados, prefabricados y/o industrializados, ya que de ese modo el mantenimiento del edificio será más sencillo y no estará ligado a un cierto fabricante.

3.5. Calidad interior y salud ambiental del edificio

Para asegurar la calidad interior de la edificación, en el proyecto se tendrán que aplicar todas aquellas medidas que: permitan la reducción de los niveles de ruido en las diferentes zonas del edificio; garanticen unas condiciones de visibilidad óptimas para cada área (de trabajo o de paso); aseguren la buena calidad del aire interior tanto en términos de renovación del aire como de baja concentración de sustancias nocivas (como los compuestos orgánicos volátiles); y permitan una fácil limpieza e higiene sin productos peligrosos.

Todas estas medidas se pueden agrupar en un plan para la calidad del aire interior, de modo que durante la ejecución de las obras se apliquen aquellas medidas que garanticen la calidad interior del aire en el futuro.

3.6. Generación y gestión de residuos

En todas las fases del ciclo de vida de un edificio administrativo se generan una cantidad importante de residuos, tanto en el proceso constructivo, como durante el uso de la instalación y en la fase posterior de demolición o rehabilitación.

La primera medida que se debe tomar es *diseñar el edificio para la rehabilitación o la demolición selectiva*. Siempre se ha de planificar pensando en todo el ciclo de vida, de modo que al final los impactos sean los mínimos posibles.

Durante la construcción, a consecuencia de los movimientos de tierras, se generan residuos pétreos y restos de tierra. Desde el punto de vista ambiental y, si no están afectadas por la legislación de suelos contaminados, se debe *maximizar su reutilización in-situ* como material de relleno en la misma obra, siguiendo los requerimientos técnicos y ambientales que procedan. Si esto no es posible, se procurará gestionar de forma separada del resto de residuos para poderse entregar a un gestor autorizado para su reciclaje. En el *Manual de directrices para el uso de áridos reciclados en obras públicas de la Comunidad Autónoma del País Vasco* de Ihobe se describen las diferentes opciones y aspectos a considerar para la correcta gestión y reutilización de estos residuos. Es preceptiva también la consulta del inminente Decreto Vasco para la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición y la Orden Técnica que regula los usos de materiales reciclados procedentes de RCD.

Por otra parte, en el suministro de materiales se produce gran cantidad de residuos de embalajes, que pueden reducirse si éstos se entregan en *embalajes de gran capacidad y/o embalajes reutilizables*. Además, los productos y materiales pueden convertirse también en residuos si no se ha hecho una *previsión ajustada* de las necesidades de material. Por tanto, en la redacción del proyecto se deberá prestar especial atención a este aspecto.

De todos modos, incluso con previsiones acertadas, durante las obras se generan residuos como restos de recubrimientos, espumas aislantes, aceites usados, filtros de la maquinaria, etc. En este sentido, se deberá contar durante la ejecución con los contenedores necesarios para la *correcta recogida selectiva* de todos los residuos y su *gestión a través de gestores autorizados*.

Se pueden consultar procedimientos y medidas específicas para optimizar la gestión de residuos en obra en la *Guía para la realización de planes de gestión de RCDs y buenas prácticas en obra* de Ihobe.



3.7. Impactos durante la ejecución de las obras

Durante la obra de edificación se generan molestias e impactos en el entorno. Por una parte, la movilidad peatonal y vehicular en el área se ve alterada. Por otra, las obras generan emisiones a la atmósfera como ruido, polvo y diversos gases contaminantes y vertidos debidos a las tareas de construcción, al uso de maquinaria y vehículos, etc. También se consume agua, electricidad y otros combustibles, se puede dañar la vegetación circundante y se generan todo tipo de residuos. Para reducir los impactos negativos, las empresas constructoras deberán garantizar la aplicación de buenas prácticas y procedimientos para minimizar esos efectos adversos. Una parte de esas medidas deberán ser definidas por el equipo redactor del proyecto a modo de plan de gestión ambiental de la obra, junto con los correspondientes checklists de seguimiento de las medidas y la otra, por la empresa constructora, de forma más detallada, para garantizar su correcta aplicación⁹.

3.8. Impactos del equipo redactor

La asistencia técnica encargada de la elaboración del proyecto produce diversos tipos de impactos sobre el medio ambiente derivados del funcionamiento de su oficina de arquitectura, la producción y el intercambio de documentos y los viajes o desplazamientos realizados para la definición del proyecto (tanto por visitas a la zona como para reuniones con la Administración).

Por tanto, pese a no ser el centro del contrato, se introducirán criterios para que estas actividades se realicen con el menor impacto ambiental siguiendo las recomendaciones de la ficha de «Servicios de consultoría» del *Manual de compra pública verde*, disponible en el apartado de compra verde de la web de Ihobe.



⁹ Para más información y criterios ambientales para la ejecución de obras, se puede consultar la ficha y criterios para Obras de urbanización, disponible en <http://www.ihobe.net>.

4. Las certificaciones ambientales

4.1. Certificaciones para empresas

Para la fase de redacción del proyecto, la norma UNE 150301 de Ecodiseño es la certificación ambiental para empresas de arquitectura o ingeniería que tienen relación con el objeto de la contratación y garantiza que la empresa aplica criterios de ecodiseño en el proceso de diseño y desarrollo de proyectos nuevos o rediseñados (pero no en su gestión interna como empresa).

Para la fase de ejecución de las obras, las certificaciones más convenientes son los sistemas de gestión ambiental (SGA). Estos son instrumentos normalizados que apuntan a garantizar que la empresa cumple con la normativa ambiental y que aplican mejoras en su funcionamiento cotidiano para reducir su impacto sobre el medio ambiente. Como se puede otorgar un SGA para actividades diversas de una misma empresa, es importante que éste incluya la ejecución de obras para demostrar su solvencia y capacidad.

Los principales certificados son los siguientes:

SISTEMAS	EKOSKAN	EMAS	ISO 14001*	UNE 150301 ECODISEÑO*
LOGOTIPO				

* En el caso de las normas ISO 14001 y UNE 150301 (Ecodiseño), al no existir logos estándar del sistema se han indicado los distintivos de una organización certificadora concreta, como es en este caso Aenor.

4.2. Ecoetiquetas oficiales de producto

Los productos de construcción son muy diversos y no para todos ellos existen certificaciones ambientales. Si nos centramos en las ecoetiquetas tipo I expedidas por organismos oficiales, las más habituales para productos de construcción son las siguientes:

ETIQUETA	LOGO OFICIAL	DESCRIPCIÓN Y ARTÍCULOS
ETIQUETA ECOLÓGICA EUROPEA (Unión Europea)		Encontramos sobre todo pinturas y barnices de uso interior y exterior, revestimientos (de madera, textiles, rígidos), lámparas y bombas de calor.
ÁNGEL AZUL (Alemania)		Cubre productos desde materiales bituminosos, materiales de construcción de vidrio y papel reciclados, tableros y otros productos de madera, unidades de cogeneración y climatización, maquinaria de construcción, depósitos de agua fría y caliente, revestimientos, aislantes, lámparas, pinturas y barnices, sistemas fotovoltaicos, equipamiento sanitario, etc.



ETIQUETA	LOGO OFICIAL	DESCRIPCIÓN Y ARTÍCULOS
CISNE NÓRDICO (países escandinavos)		Abarca tanto revestimientos, como sistemas de climatización, productos de madera, pinturas y barnices o ventanas y puertas exteriores.
DISTINTIVO DE GARANTÍA DE CALIDAD AMBIENTAL (Cataluña)		Centrado sobre todo en materiales reciclados en un elevado porcentaje (productos de plástico reciclado, pantallas acústicas, caucho reciclado, áridos reciclados...), equipamiento sanitario, calderas, productos de madera, etc.

En el *Manual práctico de compra pública verde* de Ihobe, en las fichas de obras de urbanización, vehículos y servicios de jardinería hay referencia a otras ecoetiquetas relevantes (como el FSC o el PEFC para madera procedente de fuentes gestionadas de forma sostenible).

Para más información sobre ecoetiquetado ambiental, se puede consultar en la publicación *Etiquetado ambiental de producto. Guía de criterios ambientales para la mejora de producto* de Ihobe¹⁰.

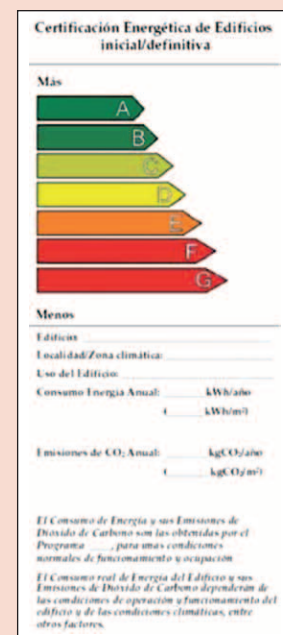
4.3. Certificación energética de edificios

En 2002, la Unión Europea aprueba la Directiva 2002/91/CE relativa a la eficiencia energética de los edificios, que establece requisitos mínimos en relación a la eficiencia energética de nuevos edificios y de edificios, existentes sujetos a reformas importantes, así como la obligatoriedad de certificar energéticamente esos edificios.

La transposición de la Directiva al derecho estatal se hace, en lo referente a la certificación energética, a través del Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. En él se establece que los edificios deben contar con un certificado y una etiqueta de eficiencia energética que clasifica los edificios sujetos al Real Decreto en siete clases (de la A —energéticamente más eficiente— a la G menos eficientes, siendo la clase E la clase mínima que debe obtener un edificio de nueva construcción) en función del procedimiento recogido en el Real Decreto o del desarrollado por el órgano competente en la Comunidad Autónoma correspondiente.

Además la certificación también debe incluir el consumo de energía anual y las emisiones de CO₂ derivadas del uso del edificio.

Para el cálculo de la eficiencia energética, el Real Decreto establece un procedimiento básico, pero puede haber otros procedimientos aceptados en cada comunidad, por lo que es necesario definir en el pliego el tipo de programa informático (Calener, etc.) y procedimiento a utilizar para su cálculo.



¹⁰ La publicación puede descargarse gratuitamente de la página web de Ihobe, www.ihobe.net.

Con posterioridad, se aprueba la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios, que revisa y amplía la Directiva anteriormente mencionada y que la sustituirá a partir de 2012. Esta revisión, entre otros puntos se caracteriza por:

- Ampliar el alcance de la directiva a todas las renovaciones, sin límites de superficie mínima.
- Buscar la consecución de un Certificado de Eficiencia Energética de los edificios más fácilmente interpretable por los usuarios finales.
- Establece como fecha límite 2019 para la consecución de edificios públicos de consumo casi nulo.
- Para la misma fecha, plantea para el resto de edificios de nueva planta un consumo prioritario de energía procedente de fuentes renovables.



5. Situación del mercado: oferta disponible

Dentro del ámbito de la consultoría de arquitectura, urbanismo e ingeniería, la oferta de empresas con sistemas de gestión ambiental (SGA) certificados se amplía, siendo un sector cada vez más interesado y certificado bajo la norma UNE 150301 de Ecodiseño. Respecto a las empresas de ejecución de obras, un gran número de ellas (tanto constructoras como instaladoras) disponen también de SGA, si bien no todas ellas lo tienen para la ejecución de obras. En www.ihobe.net, sección *Empresa* se pueden localizar las empresas que cuentan con sistemas de gestión ambiental.

Respecto a la experiencia y capacidad para el cálculo de costes de ciclo de vida de nueva edificación, el sector todavía no está lo suficientemente desarrollado para solicitar en toda nueva licitación su cálculo.

Si nos centramos en la oferta de materiales y productos ambientalmente mejores, se observa que existen en el mercado vasco y estatal una variedad no despreciable de productos *ecoetiquetados*, si bien su conocimiento por parte de las empresas constructoras y proyectistas todavía es reducida. Por tanto, es necesario dar a conocer estos productos a través de encuentros o *seminarios* para que el sector vaya sensibilizándose al respecto e incluyendo estos productos en sus proyectos.

Para conocer los productos disponibles para edificación, se pueden consultar las páginas web de las diferentes ecoetiquetas donde se recogen los productos certificados por las mismas. En la web <http://www.productosostenible.net> también se pueden encontrar productos certificados y/o ecodiseñados y que, por tanto, tienen alguna mejora ambiental.

