

DOCUMENTO INTERPRETATIVO

Requisito esencial n° 1

"RESISTENCIA MECÁNICA Y ESTABILIDAD"

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

- 1.1 Objetivo y ámbito de aplicación
- 1.2 Niveles o clases para los requisitos esenciales y para los rendimientos de los productos relacionados con aquéllos
- 1.3 Significado de los términos generales empleados en los Documentos Interpretativos
 - 1.3.1 Obras de construcción
 - 1.3.2 Productos de construcción
 - 1.3.3 Mantenimiento normal
 - 1.3.4 Uso previsto
 - 1.3.5 Vida útil
 - 1.3.6 Acciones
 - 1.3.7 Rendimiento

2. EXPLICACIÓN DEL REQUISITO ESENCIAL "RESISTENCIA MECÁNICA Y ESTABILIDAD"

- 2.1 Significado de los términos empleados en el texto del Requisito Esencial "Resistencia mecánica y estabilidad"
 - 2.1.1 Elementos sustentantes
 - 2.1.2 Cargas a que pueden verse sometidas las obras
 - 2.1.3 Colapso
 - 2.1.4 Deformación inadmisibles
 - 2.1.5 Daño por accidente de consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original
- 2.2 Otros términos específicos

3. BASES PARA COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO ESENCIAL "RESISTENCIA MECÁNICA Y ESTABILIDAD"

- 3.1 Aspectos generales
- 3.2 Acciones
- 3.3 Verificación del cumplimiento del Requisito Esencial
- 3.4 Métodos para comprobar la resistencia mecánica y estabilidad de las obras

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y GUÍAS PARA EL DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA EUROPEO

4.1 Aspectos generales

4.2 Disposiciones sobre obras o partes de las mismas

4.2.1 Bases de verificación

4.2.2 Acciones

4.2.3 Formato del factor de seguridad parcial

4.2.4 Reglas simplificadas

4.3 Disposiciones sobre productos

4.3.1 Características de los productos que pueden ser pertinentes para el Requisito Esencial

4.3.2 Rendimientos de los productos

4.3.3 Certificación de conformidad de los productos

5. VIDA ÚTIL, DURABILIDAD

5.1 Tratamiento de la vida útil de las obras de construcción en relación con el requisito esencial

5.2 Tratamiento de la vida útil de los productos de construcción en relación con el requisito esencial

ANEXO

REQUISITO ESENCIAL : RESISTENCIA MECÁNICA Y ESTABILIDAD

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

1.1 Objetivo y ámbito de aplicación

- (1) El presente Documento Interpretativo se refiere a la Directiva del Consejo 89/106/CEE⁽³⁾ de 21 de diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción, en lo sucesivo denominada "la Directiva".
- (2) El artículo 3 de la Directiva estipula que el propósito de los Documentos Interpretativos es dar forma concreta a los requisitos esenciales establecidos en el Anexo I de la misma a fin de crear los vínculos necesarios entre los requisitos esenciales y los mandatos de elaboración de normas armonizadas y guías para los documentos de idoneidad técnica europeos o para servir de base para el reconocimiento de otras especificaciones técnicas con arreglo a los artículos 4 y 5 de la Directiva.

En la medida en que sea necesario, las disposiciones de este Documento Interpretativo se especificarán con mayor detalle en cada mandato concreto. Durante los mandatos, se tendrán en cuenta, cuando proceda, los demás requisitos esenciales de la Directiva, así como de aquellas otras directivas relacionadas con los productos de construcción.

- (3) El presente Documento Interpretativo trata de los aspectos de las obras relacionados con la "Resistencia mecánica y estabilidad". Determina los productos o familias de productos, así como las características pertinentes para un rendimiento satisfactorio.

Para cada uso previsto del producto, los mandatos indicarán con mayor detalle qué características se tendrán en cuenta en las especificaciones armonizadas, para lo cual se empleará un procedimiento gradual junto con los organismos CEN, CENELEC y EOTA, el cual permitirá modificar o completar las características de los productos cuando proceda.

En el Anexo 1 de la Directiva figura la siguiente definición del requisito esencial aplicable siempre que las obras se encuentren sujetas a una reglamentación que contenga dicho requisito:

"Las obras deberán proyectarse y construirse de forma que las cargas a que puedan verse sometidas durante su construcción y utilización no produzcan ninguno de los siguientes resultados:

- (a) derrumbe de toda o parte de la obra;
- (b) deformaciones importantes en grado inadmisibles;
- (c) deterioro de otras partes de la obra, de los accesorios o del equipo instalado, como consecuencia de una deformación importante de los elementos sustentantes;

⁽³⁾ DOCE L 40 de 11.02.1989

(d) daño por accidente de consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original."

(4) De conformidad con la Resolución del Consejo de 7 de mayo de 1985 (Nuevo Enfoque) y con el preámbulo de la Directiva, la presente interpretación del requisito esencial pretende no reducir los niveles existentes y justificados de protección aplicables a las obras en los Estados miembros.

1.2 Niveles o clases para los requisitos esenciales y para los rendimientos de los productos relacionados con aquéllos

1.2.1 En caso de que las diferencias mencionadas en el apartado 2 del artículo 3 de la Directiva estén determinadas y justificadas de conformidad con el derecho comunitario, puede ser necesario el establecimiento de clases para los requisitos esenciales y o para los rendimientos de los productos. El propósito de estas clases es garantizar la libre circulación y la libre utilización de productos de construcción.

En este caso, dichas clases deberán establecerse, o bien en el Documento Interpretativo, o bien conforme al procedimiento previsto en la letra (a) del apartado 2 del artículo 20 de la Directiva. En caso de que, por medio de este procedimiento, se determine una clasificación del rendimiento de un producto como medio de expresar la gama de niveles de requisitos de la obra, la Comisión solicitará al CEN, al CENELEC o a la EOTA que formulen la oportuna propuesta en el marco del mandato.

La gama de niveles de requisitos incluidos en las clases dependerá de los niveles existentes y justificados que estén en vigor en los Estados miembros.

En caso de que un Estado miembro determine, de conformidad con el apartado 3 del artículo 6 de la Directiva, que entre las clases existentes sólo serán aplicables en su territorio o parte del mismo una o alguna de dichas clases, sólo podrá hacerlo de acuerdo con las diferencias especificadas en el apartado 2 del artículo 3 de la Directiva.

1.2.2 Cuando no se determinen diferencias justificadas de las especificadas en el apartado 2 del artículo 3 de la Directiva, las clases (o niveles) de los rendimientos de los productos pueden también ser empleados por los normalizadores como una ayuda para los redactores de especificaciones, los fabricantes y los compradores. Para algunos productos, el uso de las clases (o niveles) de la norma facilita la relación del rendimiento del producto con su uso previsto.

Dichas clases (o niveles) de rendimiento de los productos pueden, por lo tanto, ser establecidas con arreglo al apartado 1 del artículo 4 de la DPC por los normalizadores, los cuales mantendrán informados a la Comisión y al Comité Permanente sobre la marcha de estos trabajos en relación con la ejecución de los mandatos.

1.2.3 Cada vez que se definan clases para las obras o los productos, deberá establecerse una clase denominada "rendimiento no determinado", siempre que al menos un Estado miembro carezca por completo de exigencia legal alguna en ese campo.

1.3 Significado de los términos generales empleados en los Documentos Interpretativos

1.3.1 **Obras de construcción**

Obra de construcción es todo aquello que es construido o es resultado de operaciones de construcción y está fijado al terreno. Este término abarca tanto **edificios** como obras de **ingeniería civil**. En los Documentos Interpretativos, las "obras de construcción" también se denominan "obras". Las obras de construcción incluyen por ejemplo: viviendas, edificios industriales, comerciales, de oficinas, sanitarios, docentes, recreativos y agrarios; puentes, carreteras y autopistas, ferrocarriles, instalaciones de tuberías (conducciones), estadios, piscinas, muelles, andenes, dársenas, esclusas, canales, presas, torres, cisternas, túneles, etc.

1.3.2 **Productos de construcción**

- (1) Este término hace referencia a productos que se fabrican para su incorporación permanente a las obras y que son comercializados como tales. Los términos "productos de construcción" o "productos", cuando se emplean en los presentes Documentos Interpretativos, incluyen materiales, elementos y componentes (suelos o en conjuntos), sistemas prefabricados e instalaciones que hagan posible que las obras cumplan los requisitos esenciales.
- (2) Incorporación permanente de un producto a las obras significa:
 - que su eliminación reduce la capacidad de rendimiento de las obras y
 - que el desmantelamiento o sustitución del producto son operaciones que constituyen actividades de construcción.

1.3.3 **Mantenimiento normal**

- (1) Se entiende por mantenimiento una serie de medidas preventivas y de otros tipos que se aplican a la obra a fin de hacer posible que cumpla todas sus funciones a lo largo de su vida útil. Entre estas medidas, cabe citar la limpieza, mantenimiento, repintado, reparación, sustitución de partes de la obra en caso necesario, etc.
- (2) El mantenimiento normal incluye generalmente inspecciones, y se lleva a cabo en un momento en que el coste de la intervención que debe efectuarse no es desproporcionado con respecto al valor de la parte de la obra de que se trata, por lo que deberá tenerse en cuenta el coste del mantenimiento.

1.3.4 **Uso previsto**

El uso previsto de un producto se refiere a la función o funciones que se espera que desempeñe en el cumplimiento de los requisitos esenciales.

1.3.5 **Vida útil económicamente razonable**

- (1) La vida útil es el tiempo durante el cual el rendimiento de la obra se mantendrá en un nivel compatible con el cumplimiento de los requisitos esenciales.
- (2) Una vida útil económicamente razonable supone tener en cuenta todos los aspectos pertinentes; por ejemplo:
 - costes de proyecto, construcción y uso;
 - costes ocasionados por una imposibilidad de uso;
 - riesgos y consecuencias de un fallo de la obra durante su vida útil y costes del seguro para cubrir estos riesgos;
 - renovación parcial planificada;
 - costes de inspección, mantenimiento, cuidado y reparación de la obra;
 - costes de funcionamiento y administración;
 - evacuación de residuos;
 - aspectos medioambientales.

1.3.6 **Acciones**

Las acciones que pueden afectar al cumplimiento de los requisitos esenciales por parte de las obras son efectuadas por agentes que actúan sobre las obras o parte de las mismas. Entre estos agentes, cabe citar los mecánicos, químicos, biológicos, térmicos y electromagnéticos.

1.3.7 **Rendimiento**

El rendimiento es una expresión cuantitativa (valor, grado, clase o nivel) del comportamiento de una obra, parte de una obra o producto frente a una acción externa o generada en las condiciones previstas de servicio (en las obras o partes de las mismas) o de utilización (en los productos).

2. **EXPLICACIÓN DEL REQUISITO ESENCIAL "RESISTENCIA MECÁNICA Y ESTABILIDAD"**

2.1 Significado de los términos empleados en el texto del Requisito Esencial "Resistencia Mecánica y Estabilidad" ⁽⁴⁾

2.1.1 **Elementos sustentantes**

Montaje organizado de las partes conexas proyectado para proporcionar resistencia mecánica y estabilidad a las obras. En el presente Documento Interpretativo, los "elementos sustentantes" son conocidos como **"la estructura"**.

(4) Para el significado de los términos que se exponen a continuación se tuvo en cuenta la Norma Internacional ISO 8930, con fecha de 15-12-1987.

2.1.2 **Cargas a que pueden verse sometidas las obras**

Acciones y otras influencias que puedan causar tensiones, deformaciones o degradación de las obras durante su construcción y utilización. En el presente Documento Interpretativo, a las "acciones y otras influencias" se les denomina "**acciones**".

2.1.3 **Colapso**

Varias formas de fallo estructural tal como se describe en la sección 3.4.1.

2.1.4 **Deformación inadmisibile**

Deformación o fisuración de las obras o de parte de éstas que invalide los supuestos establecidos para la determinación de la estabilidad, la resistencia mecánica o la idoneidad para el servicio de las obras o de partes de éstas, o provoque una reducción significativa de la durabilidad de las obras.

2.1.5 **Daño por accidente de consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original**

En relación con la causa original, los daños de consideración causados a las obras por hechos tales como explosiones, colisión, sobrecarga o errores humanos, que sin dificultades o costes inaceptables, podrían haberse evitado o limitado.

2.2 Otros términos específicos

Se definen o explican otros términos específicos siempre que aparezcan en el texto. Véase en particular el capítulo 3.

3. **BASES PARA COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO ESENCIAL "RESISTENCIA MECÁNICA Y ESTABILIDAD"**

3.1 Aspectos generales

- (1) Este capítulo establece los principios básicos imperantes en los Estados miembros para comprobar el cumplimiento del requisito esencial "Resistencia mecánica y estabilidad". Estos principios se cumplen en la actualidad siempre que las obras estén sujetas a una reglamentación en la que figure este requisito esencial. En el Capítulo 4 se ofrecen orientaciones sobre cómo satisfacer este requisito esencial mediante el cumplimiento de las especificaciones técnicas a las que se hace referencia en el artículo 4 de la Directiva.
- (2) El requisito esencial, en la medida en que sea aplicable, se ha de cumplir con una probabilidad aceptable durante una vida útil de las obras económicamente razonable.

- (3) El cumplimiento del requisito esencial se ha de garantizar mediante una serie de medidas relacionadas entre sí y referidas, concretamente, a :
 - la planificación y proyecto de la obra, su ejecución y su mantenimiento necesario;
 - las propiedades, rendimiento y utilización de los productos de construcción.
- (4) Queda a discreción de los Estados miembros, cuando y donde lo consideren necesario, tomar medidas relacionadas con la supervisión de la planificación, proyecto y ejecución de las obras y con las cualificaciones de los grupos y personas que participen en las mismas. Cuando esta supervisión y control de las cualificaciones guarden relación directa con las características de los productos, se establecerán las disposiciones oportunas en el mandato para la elaboración de las normas y guías para documentos de idoneidad técnica europeos relacionadas con los productos afectados.

3.2 Acciones

- (1) *Véase la sección 2.1.2.*
- (2) Con respecto al cumplimiento del Requisito Esencial, se puede establecer una distinción entre los siguientes tipos de acciones:
 - Acciones permanentes: acciones permanentes debidas a la gravedad; acciones de presión del suelo, y del agua; deformaciones aplicadas durante la construcción, etc.
 - Acciones variables: cargas aplicadas sobre suelos, tejados y otras partes de las obras (con exclusión del viento y la nieve); cargas de nieve y de hielo; cargas debidas al viento (estáticas y dinámicas); cargas de agua y de olas; acciones térmicas; escarcha; cargas en silos y cisternas; cargas de explotación en puentes y calzadas; acciones producidas por grúas; acciones dinámicas de la maquinaria; cargas de construcción, etc.
 - Acciones accidentales; impacto; explosiones; acciones sísmicas; acciones debidas al fuego, etc.

3.3 Verificación del cumplimiento del Requisito Esencial

- (1) Las verificaciones se basarán en el concepto de estado límite descrito en la sección 3.4, utilizando modelos de proyecto apropiados (complementados, si es preciso, con pruebas) que incluyan todas las variables pertinentes. Los modelos serán lo suficientemente precisos para predecir el comportamiento de la estructura y tendrán en cuenta la calidad mínima de ejecución que se pueda conseguir, la credibilidad de la información en la que se basa el proyecto y los supuestos establecidos sobre el mantenimiento.

- (2) Se puede recurrir a la verificación por pruebas siempre que los métodos de cálculo no sean aplicables o apropiados. En tales casos, la verificación por pruebas cumplirá los principios básicos que figuran en el presente Capítulo.
- (3) Serán precisas medidas especiales para algunas acciones, tales como acciones sísmicas o el efecto del fuego o de un impacto.
- (4) Los daños potenciales de las obras debidos a un accidente de consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original pueden limitarse o evitarse mediante la elección apropiada de una o varias de las siguientes medidas:
 - evitar, eliminar o reducir los riesgos a los que puede estar expuesta la estructura;
 - seleccionar una forma estructural que tenga baja sensibilidad a los riesgos considerados;
 - dotar a la estructura de la ductilidad adecuada para la amortiguación de energía.

3.4 Métodos para verificar la resistencia mecánica y la estabilidad de las obras

- (1) Los estados límite son aquéllos a partir de los cuales los requisitos de funcionamiento ya no se satisfacen. Los estados límite pueden hacer referencia a situaciones permanentes durante la vida útil de las obras o a situaciones transitorias durante la ejecución de las mismas (fase de construcción y/o de montaje o reparación) o a usos no intencionados o accidentes. En general, se establece la distinción entre los estados límite últimos y los estados límite de utilización.
- (2) Los estados límite últimos son aquéllos asociados con las diversas formas de fallo estructural o los estados próximos al fallo estructural, que también se consideran estados límite últimos a efectos prácticos.
- (3) Entre los estados límite últimos a los que puede ser preciso atender se incluyen:
 - la pérdida de equilibrio de la estructura o de cualquiera de sus partes que se considere un cuerpo rígido;
 - el fallo por deformación o asentamiento excesivos, la transformación en un mecanismo, la rotura o pérdida de estabilidad de la estructura o de cualquiera de sus partes, incluidos apoyos y cimentación.
- (4) Los estados límite de utilización son aquéllos a partir de los cuales no se cumplen los criterios especificados para la estructura con respecto a su utilización o función.
- (5) Constituyen estados límite de utilización a los que puede ser preciso atender, por ejemplo:
 - deformaciones o flechas que sean causa de inquietud o dificulten la utilización efectiva de las obras o produzcan daños inaceptables en el acabado o en los elementos no estructurales;

- vibraciones que causen molestias a las personas o daños a las obras o a su contenido o que limiten su efectividad funcional;
- fisuración perjudicial.

4. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y GUÍAS PARA EL DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA EUROPEO _**

4.1 Aspectos generales

(1) Por "especificaciones técnicas" se entenderán las mencionadas en el artículo 4 de la Directiva. Por "Guías para documentos de idoneidad técnica europeos" de un producto o familia de productos se entenderán las mencionadas en el artículo 11 de la Directiva.

(2) Se establece una distinción general entre:

- La **categoría A** : se trata de normas relacionadas con el proyecto y ejecución de edificios y obras de ingeniería civil y con partes o aspectos particulares de los mismos, con vistas al cumplimiento de los requisitos esenciales establecidos en la Directiva 89/106/CEE.

Las normas de la categoría A deben tenerse en cuenta en el ámbito de la directiva en la medida en que las diferencias entre las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros impidan el desarrollo de normas armonizadas sobre los productos.

- La **categoría B** : se trata de especificaciones técnicas y guías para documentos de idoneidad técnica europeos que estén exclusivamente relacionadas con productos de construcción sujetos a una certificación de conformidad y a un marcado con arreglo a los artículos 13, 14 y 15 de la Directiva 89/106/CEE. Estas especificaciones y guías consisten en requisitos relacionados con el rendimiento u otras propiedades, como la durabilidad, relativos a las características que pueden influir en el cumplimiento de los requisitos esenciales, los ensayos y los criterios de cumplimiento de un producto. Las normas de la categoría B que conciernen a una o varias familias de productos son de carácter diferente y se denominan normas horizontales (categoría Bh).

(3) Con esta distinción entre las Categorías A y B no se pretende establecer un orden de prioridad diferente para la obra en los documentos correspondientes, sino reflejar las diferentes responsabilidades de las autoridades de los Estados miembros y los organismos europeos de normalización y concesión de los documentos de idoneidad técnica europeos a la hora de aplicar la Directiva 89/106/CEE.

(4) Para garantizar la calidad de estos documentos con vistas al cumplimiento del requisito esencial, las disposiciones del presente Documento Interpretativo tendrán como resultado una serie de condiciones específicas que se recogerán en los mandatos para la elaboración de las respectivas normas europeas y guías para documentos de idoneidad técnica europeos.

- (5) Los supuestos en que se basan las normas de la categoría A y aquéllos en que se basan las especificaciones de la categoría B deberán ser compatibles entre sí.
- (6) Las especificaciones técnicas y las guías para los documentos de idoneidad técnica europeos indicarán el uso o los usos previstos para los productos de que se trate.

4.2 Disposiciones sobre obras o partes de las mismas

4.2.1 **Bases para la verificación**

A fin de cumplir el requisito esencial de resistencia mecánica y estabilidad, actualmente, las obras se someten a comprobación mediante procedimientos:

- a) que se ajustan a las disposiciones del capítulo 3 del presente Documento Interpretativo, incluidos los estados límite pertinentes que deben considerarse;
- b) que establecen disposiciones respecto a los estados límite de utilización; el propietario de las obras puede establecer requisitos de utilización especiales o adicionales, según la función de las obras.

4.2.2 **Acciones**

- (1) La escala de valores para las acciones y otras influencias que deben considerarse para el proyecto, ejecución y utilización de las obras se establece actualmente en las normativas nacionales, las cuales establecen asimismo los valores representativos de las acciones e influencias y especifican los tipos de acciones y los valores o clases que deben considerarse para determinados tipos de obras.
- (2) Respecto a la fatiga, las normativas nacionales de categoría A mencionadas en el apartado 4.1 (2) podrán atender a reglas para diferentes períodos de vida útil y reglas para los períodos de retorno.

4.2.3 **Modelo del factor de seguridad parcial**

Las reglas de proyecto en las especificaciones técnicas y guías para el documento de idoneidad técnica europeo pueden estar basadas en el modelo del factor de seguridad parcial utilizando valores representativos para las acciones y propiedades de los materiales. En ese caso, se tendrá en cuenta el hecho de que los niveles de seguridad y utilización dependen del sistema de garantía de calidad. Los niveles de seguridad y utilización pueden establecerse mediante métodos probabilísticos de fiabilidad.

4.2.4 **Reglas simplificadas**

Las especificaciones técnicas y guías para el documento de idoneidad técnica europeo pueden incluir reglas de proyecto simplificadas basadas en el concepto de estado límite, del siguiente modo:

Caso 1 - Verificación por cálculo:

- a) simplificando el cálculo de los estados límite últimos y/o los estados límite de utilización, o
- b) considerando únicamente los estados límite de utilización, en cuyo caso no hace falta considerar de manera explícita los estados límite últimos;

Caso 2 - Verificación sin cálculo:

- a) especificando reglas específicas de detalle, o
- b) para obras sencillas, definiendo disposiciones específicas basadas en una experiencia sólida.

4.3 Disposiciones sobre productos

4.3.1 **Productos y características de los mismos que pueden ser pertinentes para el Requisito Esencial**

- (1) A efectos de la elaboración de mandatos de Categoría B y guías para el documento de idoneidad técnica europeo, la lista que figura en el apéndice indica productos o familias de productos que pueden comercializarse y contribuir a la capacidad de las obras en su conjunto, o de determinadas partes de las mismas, para cumplir el requisito esencial. Esta lista de productos no es exhaustiva.
- (2) En esta lista, las características pertinentes para el requisito esencial que deben tenerse en cuenta durante los mandatos de normas europeas y guías para el documento de idoneidad técnica europeo figuran por cada producto o familia de productos. También es indicativa de las características a las que debe atenderse en los mandatos para los productos no incluidos en la lista.
- (3) Por lo que respecta a las características enumeradas en el apéndice, se aplicará lo siguiente:
 - i) cuando así se indique, las tolerancias en materia de tamaños deberán considerarse en las especificaciones con referencia a la necesidad general en cuanto al proyecto o su ejecución;
 - ii) en caso de que sea pertinente (por ejemplo, plásticos), deberá indicarse expresamente la gama de temperaturas en la cual las características son válidas;
 - iii) aun en casos en que no se mencione específicamente, podrá indicarse una edad convencional y un programa de ensayos;
 - iv) la durabilidad (con respecto a los valores de las características) designa la medida en que los valores de las características se mantienen durante la vida útil dentro del proceso natural de cambio de las características, excluyendo el efecto de acciones externas agresivas.

- v) el Documento Interpretativo se aplicará a los productos cuyo comportamiento afecte a la integridad estructural de las obras (en conjunto y en sus partes por separado).

4.3.2 **Rendimientos de los productos**

- (1) En la medida en que sea viable, las características de los productos deberán describirse en términos de rendimiento dentro de las especificaciones técnicas y guías para documentos de idoneidad técnica europeos. Se establecerán métodos de cálculo, medida y ensayo (siempre que sea posible), junto con criterios de cumplimiento, ya sea en las especificaciones técnicas pertinentes o en referencias introducidas en dichas especificaciones.
- (2) La expresión del rendimiento de los productos debe ser compatible con las bases para la comprobación del requisito esencial de uso habitual en los Estados miembros, a las que se refiere el Capítulo 3 y de conformidad con las normas armonizadas de categoría A mencionadas en el apartado 4.1 (2), teniendo en cuenta la aplicación efectiva de estos documentos.

4.3.3 **Certificación de conformidad de los productos**

- (1) Por "certificación de conformidad" de los productos se entiende que se siguen las disposiciones y procedimientos establecidos en los artículos 13, 14 y 15 y en el Anexo III de la Directiva. Estas disposiciones tienen por objetivo garantizar que se alcance, con un grado de probabilidad aceptable, el rendimiento de un producto según se establece en la correspondiente especificación técnica.
- (2) Los mandatos incluirán indicaciones sobre los procedimientos de certificación de conformidad en el marco del Anexo III de la Directiva y disposiciones afines, que deberán incluirse en las especificaciones técnicas y en las guías para documentos de idoneidad técnica europeos.

5. **VIDA ÚTIL, DURABILIDAD**

5.1 Tratamiento de la vida útil de las obras de construcción en relación con el requisito esencial

- (1) Queda a discreción de los Estados miembros, siempre y cuando lo consideren necesario, adoptar medidas sobre la vida útil que consideren razonables para cada tipo de obra o para algunas de ellas, o para partes de las mismas en relación con el cumplimiento de los requisitos esenciales.
- (2) Cuando las disposiciones sobre la durabilidad de las obras en relación con el requisito esencial estén relacionadas con las características de los productos, los mandatos de elaboración de normas europeas y guías para los documentos de idoneidad técnica europeos en relación con estos productos también deberán incluir aspectos sobre durabilidad.

5.2 Tratamiento de la vida útil de los productos de construcción en relación con el requisito esencial

- (1) Las especificaciones y guías para los documentos de idoneidad técnica europeos de la categoría B deberán incluir indicaciones sobre la vida útil de los productos en relación con el uso previsto y los métodos para su evaluación.
- (2) Las indicaciones sobre la vida útil de un producto no podrán interpretarse como una garantía dada por el fabricante, sino que se considerarán un medio para elegir los productos adecuados con respecto a la vida útil prevista y económicamente razonable de las obras.