

## I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, JUSTICIA  
Y RELACIONES CON LAS CORTES

**1989** *Corrección de errores del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.*

Advertidos errores en el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 190, de 10 de agosto de 2021, se procede a efectuar las oportunas rectificaciones:

En la página 97706, segundo párrafo, primer guion, segunda línea, donde dice: «... apartado 22.4.1)...», debe decir: «... apartado 22.4...».

En la página 97717, apartado 22.3, primer párrafo, primera línea, donde dice: «La programación del autocontrol de la ejecución...», debe decir: «La programación del control de la ejecución...».

En la página 97719, en el apartado c), último guion, segunda línea, donde dice: «... equivalente a  $0,85 \cdot (1,35 \cdot G + 1,5 \cdot \gamma_{sc})$ ,...», debe decir: «... equivalente a  $0,85 \cdot (1,35 \cdot G + 1,5 \cdot \gamma_{sc} \cdot Q)$ ,...».

En la página 97737, apartado 30.7.5, tercer párrafo, segunda línea, donde dice: «... en la norma UNE 146508 EX...», debe decir: «... en la norma UNE 146508...».

En la página 97737, apartado 30.7.5, cuarto párrafo, segunda línea, donde dice: «... en la norma UNE 146507-2EX...», debe decir: «... en la norma UNE 146513...».

En la página 97737, apartado 30.7.5, primer guion, segunda línea, donde dice: «...según UNE 146509EX, ...», debe decir: «...según UNE 146509, ...».

En la página 97746, en el segundo párrafo, tercera línea, donde dice: «... (como, por ejemplo, HA-35/ AC/20/IIIa)...» debe decir: «... (como, por ejemplo, HA-35/ AC/20/ XS1)...».

En la página 97746, en el párrafo anterior a la tabla 33.6.a, primera línea, donde dice: «donde AC-E, AC-V, AC-CP y AC-RS,...», debe decir: «donde AC-SF, AC-V, AC-P y AC-SR,...».

En la página 97747, tabla 33.6.d, segunda columna, en la segunda línea del encabezado, donde dice: «... a la norma UNE-EN 12350-8 mm», debe decir: «... a la norma UNE-EN 12350-11 mm».

En la página 97749, tabla 34.2.e, en la primera columna, «Diámetro nominal (mm)», en la segunda fila, donde dice: « $16 < d \leq 25$ », debe decir: « $16 < d < 25$ ».

En la página 97757, sexto párrafo, en la última línea, donde dice:

«... deberán cumplir que la carga de despegue ( $F_s$ ) de las uniones soldadas,

$$F_{s_{\min}} = 0,25 \cdot f_y \cdot A_n \dots\rangle.$$

Debe decir:

«... deberán cumplir que la carga de despegue ( $F_s$ ) de las uniones soldadas cumpla el siguiente criterio:

$$F_{s_{\min}} \geq 0,25 f_y A_n \dots\rangle.$$

En la página 97779, apartado 43.2, primer guion, en la segunda línea, donde dice: «... el capítulo 9.», debe decir: «... el capítulo 8.».

En la página 97779, en la tabla 43.2.1.a, en la segunda fila del encabezado, columna 9, donde dice: «X32», debe decir: «XS2».

En la página 97779, en la tabla 43.2.1.a, en la primera fila, «Masa», en la columna correspondiente a «XO», donde dice: «0,60», debe decir: «0,65»; y en la segunda fila, «Armado», en la columna «XO», donde dice: «0,60», debe decir: «0,65».

En la página 97780, en la tabla 43.2.1.a, en la segunda fila del encabezado, en la columna 9, donde dice: «X32», debe decir: «XS2».

En la página 97783, en el apartado 43.3.2, en el primer párrafo, última línea, donde dice: «... tabla 43.2.2.», debe decir: «... tabla 43.3.2.».

En la página 97784, en la tabla 43.3.2, en la primera columna, «Clase de exposición ambiental», en la segunda fila, segunda línea, donde dice: «..., XM, XA1 (cualquier caso).», debe decir: «..., XM1, XM2, XM3, XA1 (cualquier caso).».

En la página 97784, en el apartado 43.3.3, primera línea, donde dice: «... exposición XF2 y XF4,...», debe decir: «... exposición XF2 o XF4,...».

En la página 97784, en el apartado 43.3.4.1, última línea, donde dice: «... apartado 44.3.4.2.», debe decir: «... apartado 43.3.4.2.».

En la página 97803, en el segundo párrafo, donde dice:

«La longitud básica de anclaje resultante, obtenida de forma simplificada es:

– Para barras en posición I:

$$l_{bI} = m \varnothing^2 \leq \frac{f_{yk}}{20} \varnothing$$

– Para barras en posición II:

$$l_{bII} = 1,4 m \varnothing^2 \leq \frac{f_{yk}}{14} \varnothing \text{ ».}$$

Debe decir:

«La longitud básica de anclaje resultante, obtenida de forma simplificada es:

– Para barras en posición I:

$$l_{bI} = m \varnothing^2 \leq \frac{f_{yk}}{20} \varnothing$$

– Para barras en posición II:

$$l_{bII} = 1,4 m \varnothing^2 \leq \frac{f_{yk}}{14} \varnothing$$

».

En la página 97822, en la tabla 51.2.4, en la primera columna, «Ensayos», en la fila del apartado 5, donde dice: «Contenido de árido grueso (UNE 7295)», debe decir: «Contenido de árido grueso (UNE-EN 146406)»; y en la fila del apartado 6, donde dice: «Módulo granulométrico del árido (UNE 7295)», debe decir: «Módulo granulométrico del árido (UNE-EN 146406)».

En la página 97847, en el apartado 57.7.3.1, en el primer párrafo, segunda línea, donde dice: «... en la tabla 57.5.4.3.a...», debe decir: «... en el apartado 57.5.4.2...».

En la página 97853, en el cuarto párrafo, donde dice: «En el caso de aceros de característica SD, se verificará además el comportamiento frente a fatiga y cargas cíclicas como se indica a continuación:...», debe decir: «Se verificará además el comportamiento frente a fatiga y cargas cíclicas como se indica a continuación:...».

En la página 97873, artículo 63, en el segundo párrafo, donde dice: «El control de la ejecución estará ligado al nivel de control de la ejecución (acorde con lo definido en el apartado 22.4.1 y a la clase de ejecución (acorde con lo definido en el apartado 22.4.2).», debe decir: «El control de la ejecución estará ligado al nivel de control de la ejecución y a la clase de ejecución (acorde con lo definido en el apartado 14.3).».

En la página 97912, en el tercer párrafo después de la tabla, en la primera línea, donde dice: «... la norma UNE-EN ISO 2409 de 0 o 2...», debe decir: «... la norma UNE-EN ISO 2409 es de 0 a 2...».

En la página 97912, en el cuarto párrafo después de la tabla, cuarta línea, donde dice: «... la norma UNE-EN ISO 2409 de 0 o 2...», debe decir: «... la norma UNE-EN ISO 2409 es de 0 a 2...».

En la página 97913, en el segundo párrafo, segunda línea, donde dice: «... debe ser conforme a las normas UNE-EN 10025-2, UNE-EN 10025-4, o UNE-EN 10025-6, según el tipo de acero.», debe decir: «... debe ser conforme a las normas UNE-EN 10025-2, UNE-EN 10025-3, UNE-EN 10025-4, o UNE-EN 10025-6, según el tipo de acero.».

En la página 97951, en el apartado 99.2, tercer guion, donde dice: «– que presente un tamaño mínimo de 150 x 70 mm<sup>2</sup>.», debe decir: «– que presente un tamaño mínimo de 150 x 75 mm<sup>2</sup>.»; y en el cuarto guion, donde dice: «– que presente un espesor no inferior a 2 mm...», debe decir: «– que presente un espesor no inferior a 3 mm...».

En la página 97952, en el apartado 99.3, primer guion, en la primera línea, donde dice: «... la norma UNE-EN ISO 2409 es 0 o 1...», debe decir: «... la norma UNE-EN ISO 2409 es 0 a 2...»; en el segundo guion, en la cuarta línea, donde dice: «... la norma UNE-EN ISO sea 0 o 1...», debe decir: «... la norma UNE-EN ISO sea 0 a 2...»; y en el antepenúltimo párrafo, tercera línea, donde dice: «... que sea superior a 1 mm, determinado de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 12944.», debe decir: «... que sea superior a 1,5 mm, determinado de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 12944-6 en el caso de niebla salina, ó 3 mm en el caso del ensayo de envejecimiento cíclico.».

En la página 97981, se elimina la norma citada en la fila trece: «UNE 83607:2014 IN Hormigón proyectado. Recomendaciones de utilización.».

En la página 97992, se eliminan las normas citadas en las tres últimas filas:

«UNE-EN 83460-2:2005 Adiciones al hormigón. Humo de sílice. Parte 2: Recomendaciones generales para la utilización del humo de sílice.

UNE-EN 83503:2004 Hormigones con fibras. Medida de la docilidad por medio del cono invertido.

UNE-EN 83510:2004 Hormigones con fibras. Determinación del índice de tenacidad y resistencia a primera fisura.».

En la página 97993, se eliminan las normas citadas en las tres primeras filas:

«UNE-EN 83515:2010 Hormigones con fibras. Determinación de la resistencia a fisuración, tenacidad y resistencia residual a tracción. Método Barcelona.

UNE-EN 83516:2015 Fibras para hormigón. Fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR). Definiciones, clasificación y especificaciones.

UNE 83607:2014 IN Hormigón proyectado. Recomendaciones de utilización.».

En la página 98037, en las filas correspondientes a los indicadores 4.10 y 4.12, en la tercera columna, donde dice: «Sistema de gestión de riesgos laborales según OHSAS 18001 o ISO 45001.», debe decir: «Sistema de gestión de riesgos laborales según ISO 45001.».

En la página 98037, en la fila correspondiente al indicador 4.11, en la cuarta columna, punto 1, donde dice: «1. Dispone de un certificado en vigor conforme a OSHAS 18001 emitida por una entidad acreditada», debe decir: «1. Dispone de un certificado en vigor conforme a ISO 45001 emitida por una entidad acreditada».

En la página 98161, apartado 7.2.3.5, en la tercera línea, donde dice: «... en la norma UNE 83607.», debe decir: «... en la norma UNE-EN 14488-7.».

En la página 98170, apartado 3.1, en la última línea, donde dice: « $k_{app,car}$  coeficiente de carbonatación aparente, expresado en mm/año<sup>1/2</sup>.», debe decir: « $k_{ap,car}$  coeficiente de carbonatación aparente, expresado en mm/año<sup>1/2</sup>.».

En la página 98173, tabla A12.3.2.b, en el encabezado, donde dice: «... [10<sup>-12</sup> (m2/s)», debe decir: «... [10<sup>-12</sup> (m2/s)]».

En la página 98173, tabla A12.3.2.c, tercera columna, en el encabezado, donde dice: «Coeficiente de envejecimiento, a», debe decir: «Coeficiente de envejecimiento, n».

En la página 98175, apartado 4.2, en el antepenúltimo párrafo, donde dice: « $t_{sec,corr}$  tiempo desde el inicio de la corrosión hasta la pérdida de diámetro definido como inadmisibles en la armadura, en años», debe decir: « $t_{secc,corr}$  tiempo desde el inicio de la corrosión hasta la pérdida de diámetro definido como inadmisibles en la armadura, en años».

En la página 98203, tabla A15.2.2.a, la fila 2, «Vigas, forjados y otros elementos trabajando a flexión en edificación. Losa superior e inferior de marcos», se sustituye por la siguiente:

Vigas, forjados y otros elementos trabajando a flexión en edificación.	100 %	20 %	100 %	100 %	100 %	10 %	50 %	10 %	50 %	20 %	100 %	20 %
Losa superior e inferior de marcos.												

En la página 98304, apartado 2.4.2.6, en el epígrafe (1), letra a), en la segunda línea, donde dice: «... en el apartado 22.4.1 de este Código Estructural...», debe decir: «... en el apartado 22.4 de este Código Estructural...».

En la página 98304, apartado 2.4.2.7, en el epígrafe (1), letra a), en la segunda línea, donde dice: «... en el apartado 22.4.1 de este Código Estructural...», debe decir: «... en el apartado 22.4 de este Código Estructural...».

En la página 98406, apartado 8.4.1, donde dice:

«8.4.1 Generalidades

(3) Las patillas...».

Debe decir:

«8.4.1 Generalidades

(1) La armadura de barras, alambres o mallas se debe anclar de modo que las fuerzas de adherencia se transmitan de forma segura al hormigón, y se eviten las fisuras longitudinales y los desconchones. Si es necesario se debe disponer armadura transversal.

(2) Se muestran los métodos de anclaje en la figura 49.5.1.1.

(3) Las patillas...».

En la página 98408, apartado 8.4.3, punto (3), en la segunda línea, donde dice: «... deben medirse a lo largo del eje de la barra (véase la figura A19.8.1a)», debe decir: «... deben medirse a lo largo del eje de la barra.».

En la página 98408, apartado 8.4.4, en el punto (1), en la definición de  $\alpha_1$ , segunda línea, donde dice: «... (véase la figura A19.8.1)», debe decir: «... (véase la figura 49.5.1.1)».