

# I. Disposiciones generales

## MINISTERIO DE FOMENTO

**13896** *REAL DECRETO 996/1999, de 11 de junio, por el que se modifican el Real Decreto 1177/1992, de 2 de octubre, por el que se reestructura la Comisión Permanente del Hormigón, y el Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).*

El Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), y dispone su entrada en vigor el 1 de julio de 1999; asimismo, en su disposición transitoria única se establece un período de adaptación para los proyectos aprobados y las obras en fase de ejecución, con el fin de que, paulatinamente, se acomoden a dicha Instrucción.

No obstante, desde su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» se ha puesto de manifiesto la posibilidad de que surjan ciertas dificultades para la adaptación, en el plazo establecido, tanto de los proyectos en fase de redacción, como de las obras de ellos derivados, a los nuevos requerimientos de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), fundamentalmente en el marco de las actuaciones en infraestructuras de los transportes terrestres y en promociones privadas de cierta magnitud; por ello resulta aconsejable modificar la disposición transitoria única del referido Real Decreto, eliminando tales dificultades.

Por otra parte, la Comisión Permanente del Hormigón, órgano colegiado de carácter interministerial, creada al amparo del Decreto 2987/1968, de 20 de septiembre, y reestructurada conforme al Real Decreto 1177/1992, de 2 de octubre, no contempla en su composición a una representación del Ministerio de Medio Ambiente, dado que dicho Departamento fue creado, con posterioridad, por el Real Decreto 758/1996, de 5 de mayo, de reestructuración de Departamentos ministeriales. Sin embargo, dicho Departamento tiene entre sus funciones las de ejecución de infraestructuras hidráulicas y de defensa, protección y conservación de los elementos que integran el dominio público marítimo-terrestre, directamente relacionadas con las atribuciones de la Comisión Permanente del Hormigón, por lo que conviene incorporar una representación de aquél en la misma.

Asimismo, desde la última reestructuración de dicha Comisión, se han producido cambios en la denominación de los órganos representados, por lo que resulta conveniente proceder a su actualización.

Es también objeto de este Real Decreto corregir los errores existentes en la publicación de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Como quiera que, aun siendo de pequeña relevancia, dada la desusada extensión del texto de la EHE, se han detectado diferentes errores en el texto publicado, se ha considerado de mejor técnica normativa proceder a su corrección mediante norma del mismo rango que la corregida.

Con ello, se hace uso de lo preceptuado en el artículo 19.2.ºb) del Real Decreto 1511/1986, de 6 de junio, de ordenación del «Boletín Oficial del Estado», al articularse esta corrección como una modificación del texto de la EHE, garantizándose de manera más segura y precisa el conocimiento del texto definitivo de la Instrucción por los destinatarios finales y por los ciudadanos en general.

En su virtud, cumplidos los trámites establecidos en la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, con la aprobación previa del Ministro de Administraciones Públicas, a propuesta del Ministro de Fomento y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 11 de junio de 1999,

### DISPONGO:

**Artículo primero.** *Modificación del Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre.*

Se modifica la disposición transitoria única del Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), que quedará redactada como sigue:

«Disposición transitoria única.

1. Los proyectos aprobados, o en fase de aprobación, por las Administraciones públicas, o visados, o en fase de visado, por Colegios profesionales antes de la entrada en vigor de este Real Decreto, así como las obras que se ejecuten en desarrollo de los mismos, se regirán por las Instrucciones vigentes en el momento de iniciarse la redacción de aquéllos, salvo acuerdo entre las partes contratantes.

2. Los proyectos que estuviesen en fase de redacción, y las obras que se ejecuten en desarrollo de los mismos, se regirán por las instrucciones vigentes en el momento de iniciarse la redacción de aquéllos; salvo que bien por el correspondiente órgano directivo, en el caso de las Administraciones públicas, o por el promotor, en el caso del sector privado, se acordase acomodar el proyecto a los nuevos requerimientos de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).»

**Artículo segundo.** *Modificación del Real Decreto 1177/1992, de 2 de octubre.*

Se modifica el Real Decreto 1177/1992, de 2 de octubre, por el que se reestructura la Comisión Permanente del Hormigón, en el sentido siguiente:

1. Las referencias hechas al Ministerio y al Ministro de Obras Públicas y Transportes deberán entenderse hechas al Ministerio y al Ministro de Fomento.

2. Artículo 4. Composición, apartado 3:

Los párrafos b) y e) quedarán redactados como sigue:

«b) Cinco representantes del Ministerio de Fomento, pertenecientes a los siguientes centros directivos u organismos:

Subsecretaría. Inspección General.

Dirección General de Carreteras.

Dirección General de Ferrocarriles y Transportes por Carretera.

Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.

Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).»

«e) Dos representantes del Ministerio de Industria y Energía, correspondientes a las áreas de industrias de la construcción, y de calidad y seguridad industrial.»

En los párrafos c) y d), las referencias hechas a los Ministerios de Educación y Ciencia y de Trabajo y Seguridad Social deberán entenderse hechas a los Ministerios de Educación y Cultura y de Trabajo y Asuntos Sociales, respectivamente.

Se añade un nuevo párrafo j), con el siguiente contenido:

«j) Dos representantes del Ministerio de Medio Ambiente, correspondientes a las áreas de ingeniería hidráulica y de calidad de las aguas.»

3. La referencia hecha en el apartado 4 del artículo 4. Composición, a la Subdirección General de Normativa Técnica y Análisis Económico, deberá entenderse hecha a la Subdirección General de Normativa y Estudios Técnicos y Análisis Económico.

4. Se modifica el apartado 1a) del artículo 5, que quedará redactado como sigue:

«a) Los previstos en los párrafos a), b), c), d), e), f) y j) del apartado 3 del artículo 4 y sus correspondientes suplentes a propuesta del titular del Departamento al que representan.»

5. La referencia hecha en la disposición final única, al Ministro para las Administraciones Públicas, deberá entenderse hecha al Ministro de Administraciones Públicas.

**Disposición adicional única.** *Modificación de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).*

Se modifica la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), aprobada por Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, al objeto de subsanar los errores advertidos en su publicación, con el alcance y en los términos que se establecen en el anexo a este Real Decreto, donde se incluyen, por referencia a sus apartados y, en su caso, párrafos y líneas, los nuevos contenidos, que sustituyen a los que allí mismo se incluyen.

**Disposición final única.** *Entrada en vigor.*

Este Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 11 de junio de 1999.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Fomento,  
RAFAEL ARIAS-SALGADO MONTALVO

ANEXO

En la página 4, primera columna, párrafo cuarto, primera y segunda líneas, donde dice: “Las Administraciones públicas (General del Estado y Autonómica) competentes en materia de construcción (obras públicas o edificación)”, debe decir: “Las Administraciones públicas (General del Estado o Autonómicas, en el ámbito de sus respectivas competencias)”.

En la página 10, segunda columna, apartado 8.1.2. Estados Límite Últimos, añadir al final de la página: “E<sub>4</sub>, <sup>desestab</sup> Valor de cálculo de los efectos de las acciones desestabilizadoras”.

En la página 13, primera columna, Tabla 8.2.3.b. Clasificación de la agresividad química, línea sexta de los parámetros, donde dice:

| RESIDUO |       |          |      |
|---------|-------|----------|------|
| SECO    | > 150 | 50 - 150 | < 50 |
| (mg/l)  |       |          |      |

debe decir:

| RESIDUO |         |         |      |
|---------|---------|---------|------|
| SECO    | 75 -150 | 50 - 75 | < 50 |
| (mg/l)  |         |         |      |

En la página 20, segunda columna, párrafo 1º, donde dice: “entalladuras para el paso de las armaduras activas o de sus anclajes y el área de las armaduras”, debe decir: “entalladuras para el paso de las armaduras activas o de sus anclajes”.

En la página 21, primera columna, apartado 19.2.2. Análisis no lineal, párrafo cuarto, segunda línea, donde dice: “...el formato de seguridad del capítulo IV...”, debe decir: “...el formato de seguridad del capítulo III...”.

En la página 36, segunda columna, tabla 28.3.1., cuarto párrafo, tercera línea; quinto párrafo, segunda línea; sexto párrafo, cuarta línea, donde dice: “UNE EN 1744 - 1: 98”, debe decir: “UNE EN 1744 - 1:99”.

En la página 36, segunda columna, segundo párrafo después de la tabla, tercera línea, donde dice: “1744 -1:98, ...”, debe decir: “1744 - 1:99,...” y en el cuarto párrafo, quinta línea, donde dice: “(UNE EN 933 - 9:98)”, debe decir: “(UNE EN 933 - 9: 99)”.

En la página 37, primera columna, segundo párrafo, cuarta línea; cuarto párrafo, tercera línea; quinto párrafo, segunda línea, donde dice: “146507:98 EX”, debe decir: “146507:99 EX”; y en el cuarto párrafo, cuarta línea, donde dice: “146508:98 EX”, debe decir “146508:99 EX”.

En la página 37, primera columna, apartado 28.3.2, primer guión sangrado: donde dice “UNE EN 1097-1:97”, debe decir: “UNE 83115: 1989 EX”

En la página 37, primera columna, apartado 28.3.2. Condiciones físico-mecánicas, segundo guión sangrado, última línea, donde dice: “1097 - 2:98”, debe decir: “1097 - 2:99” y en el quinto párrafo, tercera línea, donde dice: “UNE EN 1367 - 2:98”, debe decir: “UNE EN 1367 - 2:99”.

En la página 37, segunda columna, apartado 28.3.3. Granulometría y forma del árido, segundo párrafo, cuarta línea, donde dice: “UNE 146507 - 2:98 EX”, debe decir: “UNE 146507 - 2:99 EX”.

En la página 43, segunda columna, en el párrafo sangrado con guión, cuarta línea, donde dice: “UNE 36811:88”, debe decir: “UNE 36811:98”.

En la página 44, primera columna, párrafo siguiente a la llamada (7), quinta línea, donde dice: “UNE 36811:88 y UNE 36812:86”, debe decir: “UNE 36811:98 y UNE 36812:96”.

En la página 44, segunda columna, primer párrafo, quinta línea, donde dice: “UNE 36811:88 y UNE 36812:86”, debe decir: “UNE 36811:98 y UNE 36812:96”.

En la página 51, segunda columna, en el punto b) del apartado 37.2.4. Recubrimientos, donde dice: “Ar Margen de recubrimiento, en función del nivel de control de ejecución”, debe decir: “Ar Margen de recubrimiento, en función del tipo de elemento y del nivel de control de ejecución”.

En la página 52, primera columna, primer párrafo, primera línea, donde dice: “El margen de recubrimiento es función del nivel de control de ejecución,...”, debe decir: “El margen de recubrimiento es función del tipo de elemento y del nivel de control de ejecución,...”.

En la página 53, segunda columna, apartado 37.3.1., punto b) segundo sangrado, donde dice: “Utilización de un cemento resistente a los sulfatos,...”, debe decir: “Resistencia frente al ataque por sulfatos, ...”, y en el punto b) tercer sangrado, donde dice: “Utilización de un cemento resistente al agua de mar,...”, debe decir: “Resistencia frente al ataque del agua de mar,...”.

En la página 54, primera columna, segundo párrafo, última línea, donde dice: “con lo indicado en el Artículo 86º”, debe decir: “con lo indicado en el Artículo 85º”.

En la página 55, segunda columna, último párrafo, tercera y cuarta líneas, donde dice: “...no activas, sea inferior a los siguientes límites”, debe decir: “...no activas, sea inferior al siguiente límite”.

En la página 73, primera columna, primera y segunda líneas, donde dice: “ $\varepsilon = 0,0035 \dots$ ”, y “ $\varepsilon = 0,0045 \dots$ ”, debe decir: “ $\varepsilon = 0,003 \dots$ ” y “ $\varepsilon = 0,004 \dots$ ”.

En la página 80, segunda columna, primera línea, donde dice: “...definidos en 45.2.2.1”, debe decir: “...definidos en 45.2.2.1 y 40.3, respectivamente”.

En la página 80, segunda columna, artículo 45.3.2, apartado 45.3.2.1, quinto párrafo, donde dice: “...son los definidos en 45.2.2.1”, debe decir: “...son los definidos en 45.2.2.1 y 40.3, respectivamente”.

En la página 81, primera columna, apartado 46.1, segundo párrafo, donde dice: “...cargada o del soporte, siendo d el canto útil de la losa”, debe decir: “cargada o del soporte, siendo d el canto útil de la losa (figuras 46.1.a y 46.1.b)”

En la página 81, primera columna, apartado 46.1, debe introducirse al final del segundo párrafo las figuras 46.1.a y 46.1.b.

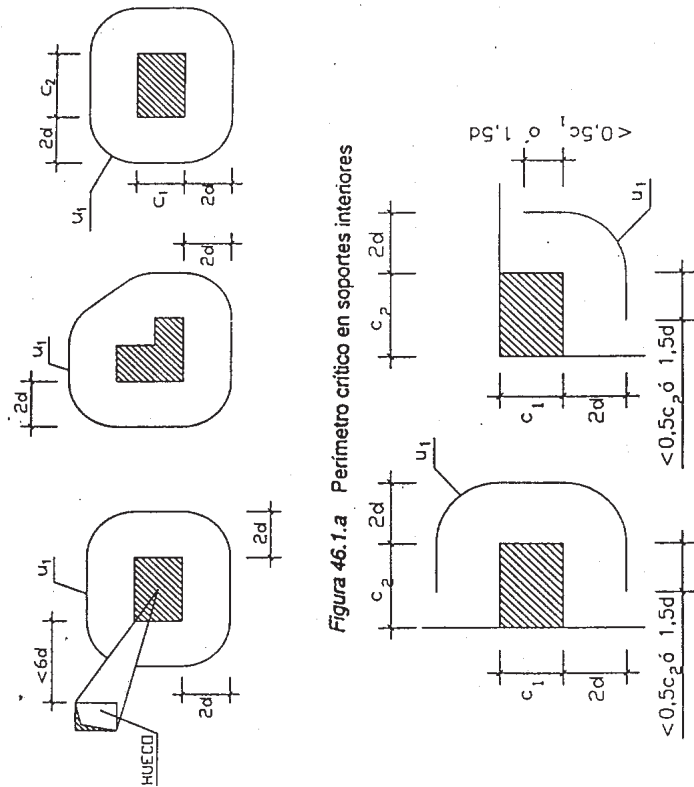


Figura 46.1.a Perímetro crítico en soportes interiores

Figura 46.1.b Perímetro crítico en soportes de borde y esquina

En la página 81, segunda columna, apartado 46.3.1 Zona con armadura de punzonamiento, primer párrafo, segunda línea, donde dice “...44.3.2.2,...”, debe decir: “44.2.3.2...”.

y donde dice: "... como valor de  $A_s$ ...", debe decir: "... como valor de  $A_s$ ..."

En la página 86, primera columna, segunda línea de la llamada 1) de la tabla 49.2.4, donde dice: "comprimida de la sección", debe decir: "comprimida de la sección, bajo la combinación de acciones cuasipermanentes".

En la página 86, segunda columna, en la figura 49.2.5.a, aparece el coeficiente  $k_2$  en los casos de flexión simple, tracción compuesta y tracción simple, cuando en los tres casos es  $k_1$ .

En la página 89, primera columna, apartado 50.2.2.2 punto 1, definición de  $l_e$ , tercera línea, donde dice: "... las áreas de las armaduras activas y pasivas..." debe decir: "... las áreas de las armaduras activas adherentes y pasivas..."

En la página 93, primera columna, artículo 55º, primer párrafo, cuarta línea, donde dice: "... acciones combinadas (Artículo 11º)..." debe decir: "... acciones combinadas (Artículo 13º)..."

En la página 100, primera columna, al pie de la figura 59.4.1.2.2.b, segunda línea, donde dice: "... (ver 59.4.1.2.2.1)", debe decir: "... (figura 59.4.1.2.2.1a)",

y en la cuarta y quinta línea, donde dice: "(ver 59.4.1.2.2.2)", debe decir: "(figura 59.4.1.2.2.a)".

En la página 115, primera columna, artículo 66, apartado 66.1 párrafo tercero, sexta línea, donde dice: "de los límites prescritos en 31.3", debe decir: "de los límites prescritos en 31.2".

En la página 116, primera columna, tabla 66.2, columna Distancia máxima, donde dice:  $\leq$ , debe decir: ó.

En la página 116, segunda columna, tabla 66.3, epígrafe "Ganchos, patillas y gancho en U", donde dice: "(ver figura 66.5.1.a)", debe decir: "(ver figura 66.5.1)".

En la página 118, primera columna, párrafo segundo, última línea, donde dice: "... longitud neta de anclaje reducida", debe decir: "... longitud neta de anclaje".

En la página 120, primera columna, apartado 66.5.4, en el denominador de la fórmula que figura a continuación del primer párrafo, donde dice: " $A_{s,real}$ ", debe decir: " $A_{s,real}$ ".

En la página 121, primera columna, tabla 66.6.2, en la primera columna, donde dice: "(figura 66.6.2.a)", debe decir: "(figura 66.6.2)".

En la página 121, segunda columna, apartado 66.6.4, tercer párrafo, primera línea, donde dice: "... del solapo será  $al_{h,net}$ , ..." debe decir: "... del solapo será  $cl_{h,net}$ , ...".

En la página 127, segunda columna, primer párrafo, primera línea, donde dice: "con compartimientos", debe decir: "con compartimentos".

En la página 127, segunda columna, primer párrafo, tercera línea, donde dice: "Cada compartimiento..." debe decir: "Cada compartimento..."

En la página 137, primera columna, apartado a), tercera línea, donde dice: "... o Autonómicas), con competencias en el campo de la construcción (obras públicas o edificación), no es necesario...", debe decir: "... o Autonómicas, en el ámbito de sus respectivas competencias), no es necesario..."

En la página 140, segunda columna, apartado 85.2, párrafo 2, tercer guión, donde dice: "UNE 83309:90", debe decir: "UNE 83309:90 EX".

En la página 145, primera columna, apartado 90.3, segundo párrafo, tercera línea, donde dice: “(diámetros 12 a 25 mm)”, debe decir: “(diámetros 12 a 20 mm)”, y donde dice “(superior a 25 mm)”, debe decir: “(igual o superior a 25 mm)”.

En la página 145, primera columna, último párrafo, primera línea, donde dice: “- En el caso de barras corrugadas...”, debe decir: “- En el caso de barras y alambres corrugados...”.

En la página 145, segunda columna, apartado 90.3.2, segundo párrafo, primer guión retranqueado, segunda línea, donde dice: “Artículo 32° (armaduras pasivas)”, debe decir: “Artículo 32° (armaduras activas)”.

En la página 145, segunda columna, apartado 90.3.2, segundo párrafo, segundo guión retranqueado, primera línea, donde dice: “barras corrugadas”, debe decir: “barras y alambres corrugados”.

En la página 148, primera columna, Artículo 93°, tercer párrafo, cuarto guión sangrado, segunda línea, donde dice: “semanas desde la última contrastación”, debe decir: “semanas desde el último contraste”.

En la página 155, segunda columna, entre  $C_d$  y  $D_o$  intercalar “D Tamaño máximo del árido”, y entre  $K_{ec}$  y  $K_t$  intercalar “ $K_N$  Coeficiente estimador para control de la resistencia del hormigón”.

En la página 156, primera columna, donde dice: “T Momento torsor. Temperatura”, debe decir: “T Momento torsor. Temperatura. Profundidad media de penetración de agua en el hormigón”,

y entre  $T_d$  y  $T_n$ , intercalar “ $T_m$  Valor medio de las profundidades medias de penetración de agua en el hormigón”.

y donde dice: “Z Reacción o fuerza en general, paralela al eje z”, debe decir: “Z Reacción o fuerza en general, paralela al eje z. Profundidad máxima de penetración de agua en el hormigón”.

Añadir a continuación de Z (mayúscula romana) “ $Z_m$  Valor medio de las profundidades máximas de penetración de agua en el hormigón”.

En la página 156, segunda columna, donde dice: “d Altura útil. Diámetro”, debe decir: “d Altura útil. Diámetro. Tamaño mínimo del árido”.

En la página 157, primera columna, donde dice: “r Radio”, debe decir: “r Radio. Recubrimiento”.

Intercalar entre r y s, “ $r_{min}$  Recubrimiento mínimo” y “ $r_{nom}$  Recubrimiento nominal”

En Minúsculas griegas, donde dice: “Alfa  $\alpha$  Ángulo. Coeficiente adimensional”, debe decir: “Alfa  $\alpha$  Ángulo. Coeficiente adimensional. Coeficiente de forma del árido grueso”.

En Minúsculas griegas, donde dice: “ $\gamma_g$ ” debe decir: “ $\gamma_g$ ”, donde dice: “ $\gamma_{*g}$ ” debe decir: “ $\gamma_{*g}$ ”, donde dice: “ $\gamma_p$ ” debe decir: “ $\gamma_p$ ” y donde dice: “ $\gamma_q$ ” debe decir: “ $\gamma_q$ ”.

En la página 159, segunda columna, donde dice: “36065: 1998 EX”, debe decir: “36065:1999 EX”.

En la página 159, segunda columna, donde dice: “23093:1981”, debe decir: “23093:1998”.

En la página 160, primera columna, donde dice: “36811 : 1988 IN”, debe decir: “36811 : 1998 IN”.

En la página 161, primera columna, la referencia: "83255:1989 EX Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Materiales testigos y de referencia. Definiciones", queda suprimida.

En la página 161, segunda columna, donde dice: "146507 : 1998 EX Determinación de la reactividad potencial de los áridos. Método químico", debe decir: "146507-1:1999 EX Ensayos de áridos. Determinación de la reactividad potencial de los áridos. Método químico. Parte 1: Determinación de la reactividad álcali-sílice y álcali-silicato. 146507-2:1999 EX Ensayos de áridos. Determinación de la reactividad potencial de los áridos. Método químico. Parte 2: Determinación de la reactividad álcali-carbonato", y donde dice: "146508 : 1998 EX, 146509 : 1998 EX", debe decir: "146508 : 1999 EX, 146509 : 1999 EX".

En la página 162, primera columna, donde dice: "EN 933-9: 1998", debe decir: "EN 933-9: 1999", la referencia EN 1097-1:1997 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 1: Determinación de la resistencia al desgaste (micro-Deval) quedará suprimida; y donde dice: "EN 1097-2:1998, EN 1367-2:1998, EN 1744-1:1998", debe decir: "EN 1097-2:1999, EN 1367-2:1999, EN 1744-1:1999".

En la página 163, 1ª columna, apartado 2, última línea, donde dice: "La selección del cemento o cementos se realizará...", debe decir: "La selección del cemento se realizará..."

En la página 171, última línea de la primera columna y primera línea de la segunda columna, donde dice: "...debiendo estar en el laboratorio en un tiempo de 24 horas, para proceder a su análisis...", debe decir: "...debiendo estar en el laboratorio antes de transcurrir un plazo de 24 horas, para poder proceder a su análisis..."

En la página 171, segunda columna, apartado 2.4, segundo párrafo, primera línea, donde dice: "El número de muestras que se tomará dependerá...", debe decir: "El número de muestras dependerá..."

En la página 178, segunda columna, apartado 3 del cuadro, décima línea, donde dice:

|                     |          |          |      |
|---------------------|----------|----------|------|
| RESIDUO SECO (mg/l) | > 150    | 150 - 50 | < 50 |
| debe decir:         |          |          |      |
| RESIDUO SECO (mg/l) | 75 - 150 | 50 - 75  | < 50 |

En la página 181, primera columna, apartado 2, segundo párrafo, tercera línea, donde dice: "... UNE 23093:81", debe decir: "... UNE 23093:98"

En la página 181, segunda columna, primer párrafo a continuación de la tabla A.7.1, última línea, donde dice: "un factor global  $\eta$ ", debe decir: "un factor global  $\eta_i$ "

En la página 185, primera columna, Tabla A.7.7, tercera línea, última columna, donde dice: " $\leq 22$ " debe decir: " $\leq 2,0$ ".

En la página 190, primera columna, primer párrafo, segunda línea, donde dice: "desde  $X = h$  hasta  $X = 1,25 (d - d')$ ", debe decir: "desde  $X = 1,25 (d - d')$  hasta  $X = 1,25 h, \dots$ ".

En la página 195, segunda columna, cuarta fórmula, donde dice: " $p_1$ ", debe decir: " $(p_1 + p_2)$ ".

En la página 195, segunda columna, quinta fórmula, donde dice: " $p_1$ ", debe decir: " $(p_1 + p_2 d'/d)$ ".

En la página 195, segunda columna, sexta fórmula, se sustituye por la siguiente:

1º

$$\eta p_1 \leq \frac{\delta^2 + 2\eta p_2 (\delta - d'/d)}{2(1 - \delta)}$$

En la página 195, segunda columna, séptima fórmula, se sustituye por la siguiente:

$$n\rho_1 > \frac{\delta^2 + 2n\rho_2(\delta - d'/d)}{2(1 - \delta)}$$

En la página 196, primera columna, artículo 5º, última fórmula, donde dice:

$$\sigma_{s2} = n\sigma_c \frac{X - d'}{X}, \text{ debe decir: } \sigma_{s2} = -n\sigma_c \frac{X - d'}{X}$$

En la página 205, primera columna, última línea del apartado 5.7.2, donde dice: “-0,025 e  $\delta$  - 10 mm”, debe decir: “- 0,025 e  $\delta$  - 10 mm”.

En la página 208, segunda columna, Artículo 28º, segundo párrafo, tercera línea, donde dice: “superiores a 2,60 kg/dm³”, debe decir: “superiores a 2.600 kg/m³”.

En la página 212, primera columna, primer párrafo, tercera línea, donde dice: “en el cálculo  $\tau_{rd}$ ...”, debe decir: “en el cálculo de  $\tau_{rd}$ ...”.

y en la misma línea, donde dice: “... crítico, y  $F_{sd,ef}$  para ...”, debe decir “crítico, y de  $F_{sd,ef}$  para...”.

En la página 216, primera columna, último párrafo, tercera línea, donde dice: “36065:98 EX...”, debe decir: “36065:99 EX...”.

En la página 216, segunda columna, primera línea del primer párrafo tras la tabla A.12.1, donde dice: “...de UNE 36065:98 EX...”, debe decir: “...de UNE 36065:99 EX...”.

En la página 223, segunda columna, líneas 20, 26, 29, donde dice: “Anejo A”, debe decir: “Anexo A”.

En la página 224, primera columna, línea 3, donde dice “Anejo A” debe decir “Anexo A”.

En la página 227, segunda columna, apartado 1.4.2., punto P (1), párrafo segundo, primera línea, donde dice: “La parte 1ª no existe”, debe decir: “La parte 1A no existe”.

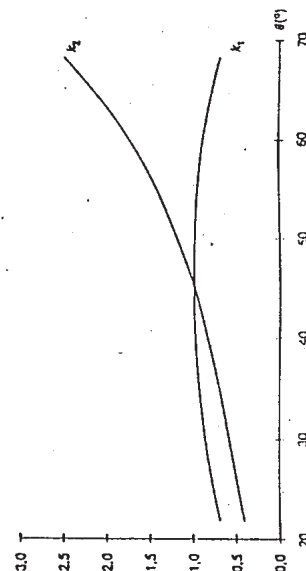
y en el punto P (2), primera línea, donde dice: “La parte 1ª no existe.”, debe decir: “La parte 1D no existe”.

En la página 236, primera columna, apartado 2.5.3.7.3 línea 5, donde dice: “62.3” debe decir: “62.4”.

En la página 236, segunda columna, apartado 2.5.4.2, punto (7), segunda línea, donde dice: “Anejo 2” debe decir: “Anexo 2”.

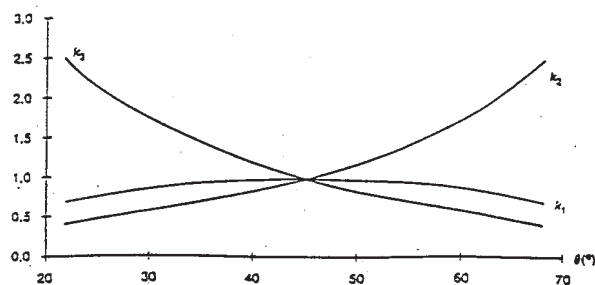
En la página 244, primera columna, apartado 4.2.3.5.7, primer párrafo, segunda línea, donde dice: “... del acero,  $f_{yk}$ , ...”, debe decir: “... del acero,  $f_{pk}$ , ...”.

En la página 246, segunda columna, la figura se sustituye por la que se adjunta:

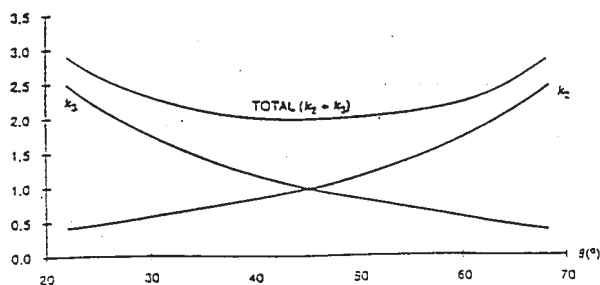


En la página 247, segunda columna, puntos (6) y (7) en el denominador de la fórmula, resistencia a compresión, donde dice: "V" debe decir: "v".

En la página 247, segunda columna. La figura correcta es:



En la página 248, primera columna. La figura correcta es:



## MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA

**13897** *ORDEN de 14 de junio de 1999 por la que se actualizan los anexos I y II del Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, sobre las Normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CE, relativas a la homologación de tipo de vehículos automóviles, remolques, semirremolques, motocicletas, ciclomotores y vehículos agrícolas, así como de partes y piezas de dichos vehículos.*

La disposición final primera del Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, faculta al Ministerio de Industria y Energía para modificar los anexos, a fin de adaptarlos a la evolución de la reglamentación de la homo-

logación de vehículos y sus partes y piezas, así como para establecer las fechas a partir de las cuales serán de obligado cumplimiento las Directivas y Reglamentos que se aprueben sobre esta materia.

Mediante las Órdenes de 4 de febrero de 1988; de 10 de abril de 1989, de 24 de noviembre de 1989, de 16 de julio de 1991, 24 de enero de 1992, 24 de julio de 1992, 29 de diciembre de 1992, 10 de junio de 1993, 15 de octubre de 1993; 22 de febrero de 1994, 9 de marzo de 1995, 24 de abril de 1996, 25 de abril de 1997; 9 de diciembre de 1997, 28 de julio de 1998 y 17 de febrero de 1999, se traspusieran las Directivas publicadas hasta el final del año 1998.

La publicación, desde la última fecha de modificación de los anexos, de diez nuevas Directivas y cuatro Reglamentos CEPE/ONU anexos al Acuerdo de Ginebra de 1958 de especial importancia sobre la seguridad vial y el medio ambiente, aconseja el dictado de una nueva disposición modificando nuevamente estos anexos.