

BIBLIOGRAFIA

En esta Sección se insertan las reseñas bibliográficas de las publicaciones más recientes, nacionales y extranjeras, relacionadas con la construcción, que sus autores y editores nos envían, siempre y cuando se consideren de interés técnico destacado.

CÁLCULO DE SECCIONES DE HORMIGÓN ARMADO CON EL CRITERIO DE ROTURA DE LA INSTRUCCIÓN EH-73.—Autor: JULIAN NAVARRO GUTIERREZ, Dr. Arquitecto, Lcdo. en Ciencias Exactas e Ingeniero Geógrafo.—Editado por la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Madrid; 1977.

Se trata de una obra de carácter práctico, destinada principalmente al cálculo de las secciones rectangulares de hormigón armado. A lo largo de sus 217 páginas se exponen su fundamentación teórica y sus aplicaciones a los casos de cálculo más corrientes. Cada uno de dichos casos se resume en un "proceso" que puede ser aplicado sin el conocimiento de la parte teórica. Una colección de ejercicios numéricos, situada al final del libro, ayuda a la aplicación correcta de los procesos.

Siguiendo las definiciones de la Instrucción EH-73, en el establecimiento del valor del momento tope interviene, en unos casos, la totalidad del área de hormigón, y en otros, solamente dicha área total menos la de recubrimiento de la armadura menos comprimida o traccionada. Quedan excluidos el caso en que una armadura de compresión estuviese envuelta por un área de hormigón extendida y el caso de una armadura de tracción que estuviese envuelta por un área de hormigón comprimida. En cambio, sí queda incluida la posibilidad de una armadura de tracción o de compresión situada en el borde entre las áreas de hormigón comprimida una y extendida la otra (son las secciones neutras).

Una vez realizado el cálculo general de una estructura, se dispone, como datos, del momento flector M y de la fuerza normal N que actúan en cada sección de cada una de sus barras. El cociente $M : N = \varepsilon$, que es la excentricidad, también puede ser considerado como dato. Utilizando las notaciones del autor, el cálculo de una sección se presenta en la forma siguiente: son datos N , ε , el ancho b de la sección de hormigón, el coeficiente de recubrimiento ρ y el coeficiente f_c de agotamiento del hormigón. Quedan por determinar:

- el canto útil d de la sección;
- la profundidad y de la zona de hormigón comprimida;
- la armadura A'_s o su capacidad mecánica U'_s ;
- la armadura A_s o su capacidad mecánica U_s .

Como las ecuaciones del equilibrio en la rotura son dos, el conjunto de las soluciones posibles es doblemente infinito.

Si a los datos anteriores se agrega la condición

$$y = 0,45 d ,$$

el momento tope de las secciones correspondientes será igual al momento de las acciones exteriores. El conjunto de las secciones posibles es simplemente infinito, correspondiendo una sección a cada valor elegido de U'_s , entre 0 y $0,50 U_c$.

Si, en vez de fijar el valor de y por la relación anterior, se incorporan como datos d y U'_s , estos dos valores y los restantes datos tienen que cumplir las condiciones de compatibilidad que figuran en el texto, y las ecuaciones permiten deducir la profundidad y del área de hormigón comprimida y la armadura U_s .

Estas indicaciones permiten formarse una idea de la amplitud de posibilidades con que se enfrenta la determinación de una estructura.

Las secciones en las que el hormigón se emplea al máximo son las correspondientes a la igualdad entre momento exterior y momento tope.

A partir de los datos generales se puede calcular en todos los casos el parámetro adimensional:

$$Z = N : (b \cdot \varepsilon \cdot f_c) .$$

Tomando en consideración solamente las secciones en las que el momento tope es igual al momento exterior, el parámetro Z permite saber inmediatamente si el proceso correspondiente de cálculo tiene que ser:

- el de compresión compuesta, o
- el de flexión compuesta, o
- el de secciones neutras, o

La flexión simple resulta como límite de $N \rightarrow 0$, $\varepsilon \rightarrow \infty$ y le corresponde $Z = 0$. La hipótesis alternativa $N \rightarrow \infty$, $\varepsilon \rightarrow 0$, no es compatible con la ecuación de las resultantes.

En el capítulo dedicado a las secciones en T figura un cuadro numérico de la función F , en virtud de la cual se calcula rápidamente el término correspondiente al hormigón en la expresión del momento tope. También se incluye un gráfico para la clasificación expedita de estas secciones en normales, de ala gruesa o de ala delgada, y, sucintamente, los procesos de cálculo correspondientes.

Acompañan al texto 19 figuras y 38 gráficos. Las operaciones matemáticas prolijas quedan sustituidas por sencillas lecturas en dichos gráficos. La precisión que se alcanza con esta manipulación de los cálculos es superior a la necesaria, como se puede ver en los ejemplos numéricos incorporados en esta obra.

HOTELES.—Autor: EDES (Empresa de Estudios y Proyectos Técnicos, S. A.).—Publicado por EDITORIAL BLUME, Milanesado, 21, Barcelona-17; 1976.—Un vol. de 125 págs. de 25 × 29 cm.

Este libro marcará un hito en los estudios sobre hostelería y turismo, y servirá a empresarios, arquitectos y demás especialistas. A partir de un trabajo analítico exhaustivo realizado por el departamento de estudios turísticos del EDES, empresa del Instituto Nacional de Industria, se ha conseguido por primera vez en España un material que contados países poseen.

La labor principal ha consistido en un estudio con ordenador de las características de los hoteles, para luego tratar tal material de manera a determinar unidades tipo para diversas categorías hoteleras: de tres estrellas, cuatro y cinco, tanto para habitaciones regulares como irregulares. Se ha tenido en cuenta igualmente la disposición estructural de los elementos, las dotaciones complementarias y los tipos más idóneos de materiales.

Editorial Blume presenta este libro para contribuir a la normalización y humanización de un sector que tan gran nivel de desarrollo está alcanzando en el mundo.

La Introducción, el Resumen y Conclusiones se presentan también en inglés.

LA IDEA DE ARQUITECTURA.—Autor: R. DE FUSCO.—Publicado por EDITORIAL GUSTAVO GILI, S. A., Rosellón, 87, Barcelona-15; 1976.—Un vol. de 240 págs. de 13 × 20 cm.

Las relaciones entre la experiencia arquitectónica y los temas más recurrentes de la cultura contemporánea son el objeto de esta obra: un intento riguroso de historia de la crítica arquitectónica moderna, obra que en último extremo podríamos definir como una historia de la propia idea de arquitectura. La línea seguida a lo largo de su desarrollo es la crítico-estética, referida —claro está— a una estética adogmática y relacionista. En consecuencia, por su contenido historicista y por el tono crítico sustentado, el libro de De Fusco deviene un texto imprescindible y apasionante para la comprensión de lo que es y ha sido la arquitectura de nuestros días.

LA CORROSION DES METAUX DANS LA CONSTRUCTION.—Recopilación del Collège International des Sciences de la Construction (CISCO).—Editado por EYROLLES Editeur, 61 boulevard Saint-Germain, 75240 Paris Cedex 05; 1976.—Un vol. de 304 págs. de 15,4 × 24,3 cm, 69 figs.—Precio: 116 francos franceses.

La importancia de la corrosión de los metales se acrecienta cada día más en el mundo entero, y los daños que causa en todos los campos son considerables. El Colegio de Ciencias de la Construcción de Francia, cuyo objeto principal es la información de los ingenieros e investigadores, consideró debía dedicar un seminario a este tema. Se celebró en Saint-Rémy-lès-Chevreuse (Francia) del 15 al 18 de abril de 1975.

La ayuda prestada por los mejores especialistas ha permitido tratar los principales factores de corrosión que se manifiestan de forma predominante en la construcción, por lo que ha resultado la presente obra que recoge lo esencial de las conferencias y discusiones. Debe permitir a los ingenieros y técnicos conocer mejor todas las causas del deterioro de los materiales y tomar las precauciones necesarias, y en muchos casos sencillas, con el fin de aumentar considerablemente la duración de vida de las estructuras o accesorios que conciben.

ITINERARIOS DE ARQUITECTURA POPULAR ESPAÑOLA. 3. CATALUÑA, ARAGON, LEVANTE Y BALEARES.—Autor: L. FEDUCHI.—Publicado por EDITORIAL BLUME, Milanesado, 21, Barcelona-17; 1976. Un vol. de 480 págs. de 24 × 27 cm, 1.219 ilustraciones.

El tema de la arquitectura popular no sólo tiene una importancia, un valor y un alcance técnico indudables dada la escasa bibliografía existente, sino que, por la riqueza y variedad de su tipología, la belleza conseguida por desconocidas manos artesanas, e incluso por su valor folklórico y vernáculo, hace llegar su interés a un público más indiferenciado y heterogéneo.

Esta obra monumental —cinco volúmenes, casi 2.000 páginas y unas 6.000 fotografías y 600 dibujos— es labor de un equipo de arquitectos y estudiantes de arquitectura coordinado y dirigido por Luis Feduchi, arquitecto y autor de libros importantes como «Historia del Mueble» e «Historia de los Estilos del Mueble Español».

Para mantener en la misma un rigor científico ha sido necesaria una labor de investigación e información de la geografía española y el conocimiento in situ del mayor número posible de pueblos. Fue indispensable la recopilación metódica de datos geográficos, sociológicos y constructivos, el estudio de su ambiente físico e histórico, de las condiciones de vida humana, de sus problemas emigratorios y de su evolución desde los medios más primarios y elementales, así como el conocimiento de los métodos constructivos más simples. Fue asimismo necesario hacer estudios monográficos de comarcas y regiones de la arquitectura espontánea, de los rasgos que se han visto repetidos en apartadas regiones, de las técnicas constructivas que se adaptan a los medios geográficos, climatológicos y humanos, y su permanencia o cambios a través del tiempo.

Este tomo tercero de la colección comprende las regiones indicadas, limitadas por las cordilleras Pirenaica e Ibérica y las estribaciones de la Bética en el sur. Es una zona bien definida históricamente y con características propias.

SOL Y DISEÑO. Índice térmico relativo.—Autores: PUPPO, E., G. A. y G.—Publicado por MARCOMBO, S. A., Avda. José Antonio, 594, Barcelona-7; 1976.—Un vol. de 249 págs. de 21 × 27,5 cm.—Precio: 740 ptas.

En este libro se propone un sistema analítico aproximado para la cuantificación del nivel térmico global de un espacio. En función de las condiciones geográficas climáticas del lugar, así como de las geométricas y termofísicas de los elementos estructurales del edificio, se define un parámetro denominado «Índice Térmico Relativo» (I.T.R.), el cual puede ser utilizado como elemento de control del bienestar interior, junto a otros tales como la iluminación, la ventilación o los ruidos. El I.T.R. se considera como la cantidad media de calorías que recibe un espacio cerrado en determinadas condiciones climáticas ambientales y de tiempo.

Junto a la metodología seguida para el cálculo del I.T.R., la publicación incluye una amplia colección de tablas-guías que posibilitan la obtención inmediata del I.T.R. para espacios ubicados en España, Portugal y todo el Continente americano.

**HOCHHAUSER, Band 1: Konzeptionen und Grundlagen.—Autor: F. RA-
FEINER.—Publicado por BAUWELAG GmbH, Abteilung 702, D-6200
WIESBADEN 1 (República Alemana); 1976.—Un vol. de 125 págs. de
18 × 24 cm, con 119 figuras.—Precio: 50 marcos alemanes.**

Esta obra «Edificios de altura» aparece en 4 tomos, en una segunda edición completamente nueva, elaborada por el Dr. Ing. Rafeiner. Se estudian en ella los distintos aspectos del proyecto de este tipo de edificios, presentando cuatro conocidos especialistas particularidades del proyecto, con lo que se garantiza una adecuada exposición en cada campo específico.

El objetivo del libro es precisar los conceptos básicos para todas las formas de edificios altos y las alternativas condicionantes. Debe servir también para fomentar el trabajo en equipo de los oficios que intervienen en la planificación de conjunto de un edificio de altura y para señalar los caminos adecuados para soluciones racionales.

Después de aparecer el tomo 4 de la primera edición («Planificación: formas de utilización, costos, soluciones») hacia principios de 1976, aparece ahora este tomo 1 de la segunda edición. En él se tratan los temas: «Fundamentos y condicionantes»; «Protección contra el fuego y seguridad»; «Emplazamiento y solar»; «Solar y protección contra el fuego».

Los tomos 2 y 3, en preparación, se dedican a: Elementos, Construcciones, Fachadas, Condiciones técnicas, Instalaciones y Servicios.

CATALOGO DE CENTROS PRODUCTORES DE INFORMACION TECNICA DE CARRETERAS EN EL AREA IBEROAMERICANA.—Publicado por el LABORATORIO DEL TRANSPORTE Y MECANICA DEL SUELO, Alfonso XII, 3, Madrid-7; 1975.—Un vol. de 500 págs. de 210 × 297 mm. Precio: España, 1.500 ptas., y extranjero, 30 \$ USA.

El presente Catálogo es el primer fruto en que se materializan los esfuerzos de acercamiento realizados por todos los Centros que son fuente de información técnica propia sobre alguno de los múltiples temas relacionados con la carretera y su transporte en diversos países de Iberoamérica y la Península Ibérica.

Su objetivo es favorecer el mutuo conocimiento de los Centros preocupados por temas afines en los distintos países del área, proporcionándoles información básica que sirva de punto de partida para iniciar los contactos que cada Centro estime oportunos. Creemos cumplir con ello una misión fundamental que redundará en una mayor difusión de sus realizaciones más destacadas y en un mayor intercambio de experiencias.

Deseamos que este Catálogo sirva eficazmente para los propósitos que animaron su ejecución, y esperamos que la frecuencia de su uso haga pronto necesario ampliarle con nuevos centros y nuevos países interesados en la cooperación que ahora se inicia.

CARACTERISTICAS Y CORRECTA APLICACION DE LOS DIVERSOS TIPOS DE CEMENTO. Portland siderúrgicos, puzolánicos, compuestos y naturales.—Autor: J. REZOLA.—Publicado por EDITORES TECNICOS ASOCIADOS, S. A., Maignon, 26, Barcelona-12; 1976.—Un vol. de 175 págs. de 17,5 × 25 cm, figs. y numerosas tablas.

La reconocida experiencia y conocimientos del autor le han permitido presentar esta obra, de eminente valor práctico y útil ayuda para cuantos se relacionan con la construcción.

La enumeración de los capítulos del libro nos eximirá de mayor comentario. Estos son: «Introducción»; «Antecedentes históricos del «Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos» RC-75»; «Definiciones más interesantes»; «Clases de cementos: definiciones, composiciones»; «Cementos con propiedades adicionales»; «Cementos no estructurales: definiciones, composiciones»; «Identificación de los cementos»; «Principales características de los cementos»; «Aditivos»; «Instrucciones prácticas relativas al hormigón»; «Hormigones especiales»; «Condiciones climatológicas especiales»; «Diferentes tipos y clases de cemento sinónimos en su aplicación»; «Distribución general de ventas de los diferentes tipos de cemento según las últimas estadísticas oficiales»; «Clasificación de las provincias españolas según el orden de consumo del cemento»; «Índice de fabricantes de cemento de España»; «Índice de fábricas de cemento»; «Guía práctica para el empleo de los cementos»; «Guía práctica para el empleo de los cementos no aptos para estructuras de hormigón»; «Los cementos y sus aplicaciones»; y «Bibliografía».

LA ENERGIA Y SU IMPACTO SOCIAL.—Autor: G. BARCELO.—Publicado por EDITORIAL INDEX, Comandante Zorita, 13, Madrid-20; 1976. Un vol. de 240 págs. de 17 × 25 cm.

El conocido especialista en Técnicas Energéticas Dr. Ingeniero Industrial D. Gabriel Barceló Rico-Avello, acaba de publicar esta cuidada obra que, por su palpitante actualidad y señalado interés para todas las esferas de la actividad, presentamos a nuestros lectores.

El libro comprende diversos estudios relacionados con la energía. En la primera parte describe someramente la evolución y el progreso habido en la historia del hombre, haciendo referencia a los sucesivos recursos energéticos y a las estructuras de organización social que han ido coincidiendo con cada etapa del progreso técnico.

A continuación, se ha deseado contrastar la «Macro-historia» de los grandes hechos con las circunstancias cotidiana e individuales que han originado nuestro mundo actual, tal como hoy es.

En la tercera parte se expone el concepto físico de la energía y su importancia en la sociedad actual.

El autor ha considerado necesario analizar la problemática española en los campos tecnológicos y energéticos, formando con ello la parte cuarta de la obra.

En la última parte, «Tecnología y Sociedad Moderna», se propone un diagnóstico de esta sociedad opulenta, pero insatisfecha, intentando, a modo de resumen, imaginar el futuro de nuestra Sociedad Moderna. Como indica el autor, «en esa nueva sociedad que se avecina hemos de esperar que los valores humanos predominen por encima de los materiales».

CALCUL DE BÉTON ARMÉ A L'ETAT LIMITE ULTIME.—Autores: W. A. JALIL y otros.—Publicado por EYROLLES Editeur, 61 boulevard Saint-Germain, 75240 Paris Cedex 05; 1976.—Un vol. de 392 págs. de 210 × 297 mm, 117 figs., 166 ábacos, 16 cuadros.—Precio: 243 francos franceses.

Bajo el impulso del Comité Euro-Internacional del Hormigón (C.E.B.), se observa actualmente un gran movimiento cuya finalidad es la de prescribir el cálculo de las estructuras en estados límites.

Resulta de ello una unificación progresiva de los códigos y métodos de cálculo, que permiten que los ingenieros de los distintos países hablen el mismo lenguaje; éste es el interés de la presente obra, cuya utilización no está limitada al solo campo de aplicación de la reglamentación francesa.

Este manual práctico comprende dos partes:

La primera parte está formada por la exposición de datos, hipótesis básicas y metodología del cálculo en estado último.

En la segunda parte, numerosos ábacos y cuadros numéricos (más de 150) cubren el campo de las vigas de secciones usuales sometidas a la flexión simple o compuesta. Estos ábacos constituyen un notable instrumento de determinación de comprobación de secciones: transponen, a nivel del cálculo en estado límite, los del «Formulario del Hormigón armado», tomo 1, fijados para el cálculo en tensiones admisibles.

Por la calidad pedagógica de la presentación de los métodos, por la conformidad de estos métodos con la reglamentación francesa e internacional, por la gran eficacia del instrumento práctico formado por sus ábacos, esta obra constituye un documento de sumo interés para todos los técnicos, ingenieros constructores, arquitectos y alumnos de ingeniería, que tienen o tendrán como misión tratar proyectos de estructuras (grandes construcciones, ingeniería civil) de hormigón armado.

El uso de este manual práctico lo facilitan:

- los ejemplos numéricos completamente tratados con todos los detalles de cálculo: datos, incógnitas, primera etapa de cálculo, segunda etapa, y
- un léxico descriptivo que facilita la búsqueda visual del ábaco en función de la forma de la sección y de la clase del acero utilizado.