

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.

TRAITE DE CONSTRUCTION DES TUNNELS.—Autor: K. SIECHY.—Editado por: DUNOD, 92 rue Bonaparte, Paris VIème; 1970.—Un vol. de 716 págs. de 18 × 25 cm, con 467 figs.; precio: 185 francos.

Los túneles pertenecen a la categoría de las obras de arte más costosas; por lo cual, la realización de proyectos y su construcción, en las mejores condiciones económicas posibles, demanda del autor del proyecto y del constructor, conocimientos particulares teóricos y prácticos a la vez.

Este libro responde precisamente a las mencionadas exigencias y constituye un detallado estudio de la materia.

La exposición está repartida en seis capítulos: El primero está consagrado a la clasificación de los túneles, y el segundo, a la descripción de los temas básicos y las directrices generales que intervienen en la realización de un proyecto en general. Los dos capítulos siguientes examinan el problema de las cargas que actúan sobre el subsuelo y el dimensionamiento de las estructuras destinadas a soportar las solicitaciones calculadas. Estas dos cuestiones esenciales son desarrolladas por primera vez en una única obra de una manera tan completa. Finalmente, los dos últimos capítulos presentan los diversos aspectos de la construcción, en los que se muestran un gran número de detalles de ejecución relativos a túneles de todas las categorías, y los métodos modernos para el dimensionamiento de los revestimientos subterráneos.

El libro deberá guiar útilmente a los practicantes, en la realización de su labor y facilitar la resolución de los numerosos problemas que surgen en el curso del estudio y realización de estas complejas obras de arte.

GEOTECNIA Y CIMIENTOS, I.—Autores: J. A. JIMENEZ SALAS y J. L. DE JUSTO ALPAÑES.—Editado por: RUEDA, Apartado 43.001, Madrid; 1971.—Un vol. de 446 págs. de 16,5 × 24,5 cm; precio: 850 pesetas.

Una parte importante de la labor del constructor consiste en dominar el terreno para adaptarlo a sus fines. En el caso de un túnel u otra excavación subterránea, la obra queda constituida por el mismo terreno modificado. La construcción de un canal, de una carretera, es poco más que herir el terreno, pero con arte tal, que la cicatriz adopte la forma definitiva que deseamos.

El progreso de la mecánica del suelo demuestra una vez más que la observación simple y directa no es suficiente, y que ha de ser guiada, excitada, por una información previa que se puede obtener del experimento de laboratorio. Hay hechos que hoy nos cuesta trabajo concebir que no sean evidentes y que, sin embargo, escaparon de la observación directa hasta que fueron objeto de experimento. Por ejemplo, el origen hidrodinámico de una gran parte del asiento diferido.

Este libro es el primero de una serie que cubrirá el conjunto de la Geotecnia, pero en éste es donde se tratan con mayor intensidad los resultados experimentales. Aun cuando en otros volúmenes se abordarán teorías de cálculo y de aplicación, de apariencia quizá más concluyente, es posiblemente en este volumen donde está el núcleo de la eficacia de la mecánica del suelo actual para resolver los problemas técnicos del terreno.

El libro puede emplearse como texto para estudio en las carreras de Ingeniero Superior y Arquitecto, pero al mismo tiempo puede servir como introducción a una especialización mayor en esta materia.

LA SALLE D'OPERATION (Monographies de Techniques Hospitalières, B3).—Autor: MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES.—Editado por: MASSON et Cie., 120 bd. Saint-Germain, Paris VIème; 1970.—Un vol. de 156 págs. de 18,5 × 25 cm; precio: 44 francos franceses.

Esta monografía, séptima de la serie, tiene por objeto el estudio de lo que debe ser una buena sala de operación y lo que deben conocer los técnicos de la obra de su realización, cirujanos, arquitectos, ingenieros y administradores.

El objeto es, por lo tanto, limitado, y la obra no trata del grupo operatorio en conjunto. El complejo de salas de operación, además de sus numerosos anexos —salas de anestesia, salas de reanimación, reservados estériles, etc.—, recorrido de circuitos difíciles de realizar, será tratado en otra obra.

Este primer libro deberá ser uno de los más útiles, ya que no existe libro análogo alguno en la literatura hospitalaria de lengua francesa. Las ideas expresadas, los consejos procedentes de los coloquios organizados por la Association des Hautes Etudes Hospitalières, han sido expuestas por hombres competentes: cirujanos, arquitectos, ingenieros, enfermeros, instrumentistas y constructores de aparatos.

De momento esto no es más que un primer paso. Pero está a tiempo de servir a todos aquellos proyectos de construcciones que no pueden esperar a la elaboración de unas ordenanzas más completas.

ZEMENT.—Autor: F. KEIL.—Editado por: SPRINGER-VERLAG, Heidelberg Platz 3, 1 Berlin 33; 1971.—Un vol. de 16 × 23,5 cm; precio: 24.20 US \$; 88 DM.

Este libro trata los fundamentos químicos y técnicos de los procedimientos de fabricación del cemento. Describe además propiedades esenciales del hormigón y del mortero. Estas propiedades dependen de las materias primas, coadura y finura del cemento, aditivos, y son incluidas por mezclado, elaboración y tratamiento del hormigón. También figuran otras cuestiones, como por ejemplo la lucha contra el polvo y el ruido, de las que una fábrica de cemento tiene que ocuparse cada vez en mayor escala.

Las materias primas del hormigón, sobre todo las del cemento, deben su existencia a las potentes fuerzas de la erosión. Pero a menudo el hormigón se halla también expuesto directamente a la acción de estas fuerzas, que se ven incrementadas, día a día, por el constante desarrollo de la técnica y la civilización, y a las cuales hasta ahora se ha resistido extraordinariamente bien.

El libro recalca, con más fuerza de lo que hasta ahora era habitual, la relación entre las diversas tendencias técnicas de la química y de la física del cemento y del hormigón. Como consecuencia se aclaran, sobre todo a los continuadores de esta ciencia, los puntos de apoyo para un trabajo propio de investigación y desarrollo.

LES APPLICATIONS DE LA SIMILITUDE PHYSIQUE A L'ETUDE DES STRUCTURES DU GENIE CIVIL.—Autor: C. BONVALET.—Editado por: EYROLLES, 61 boulevard Saint-Germain, Paris VIème; 1971.—Un vol. de 48 págs. de 16 × 25 cm; precio: 15 francos franceses.

Si los métodos de análisis de las tensiones basados en la utilización de los ordenadores electrónicos conciesen en el campo de la Ingeniería Civil un desarrollo tan espectacular como en los otros campos de actividad del Ingeniero, el análisis experimental de las tensiones, efectuado sobre modelos se beneficiaría del enorme progreso verificado con el transcurso de las dos últimas décadas. Ello constituiría un útil importante y complejo; no oponiéndose al análisis puramente matemático, debe ser considerado la mayoría de las veces como un reemplazamiento, en numerosos casos como un complemento, y siempre como un control de dicho análisis.

La similitud física es la base teórica que permite la conexión entre los resultados experimentales sobre modelos y los valores de los esfuerzos, de las tensiones y de las deformaciones que sufre la obra real.

Pese a que presente un cierto interés para los estudiantes científicos, esta obra está destinada ante todo a los ingenieros constructores, a fin de que no ignoren la eficacia del método experimental y los servicios que puede rendir a la práctica de su materia.

CONCRETE IN THE GARDEN.—Autor: G. DAUMEL.—Editado por: ELSEVIER, P. O. Box, 211, Amsterdam; 1971.—Un vol. de 62 págs. de 21 × 20,5 cm, con 106 ilustraciones; precio: ca. \$ 5.75.

El propósito del libro es resaltar las posibilidades de las piezas de hormigón en la jardinería paisajista, y fomentar el empleo de este moderno material de construcción. En suma, da indicaciones sobre su uso y métodos de tratar el material para diferentes tipos de trabajo.

El hormigón ha llegado a ser como un rasgo definitivo de la vida y arquitectura actuales, las cuales serían difíciles de concebir sin él. Es el material de construcción de nuestro tiempo. Utilizar sus servicios supone aprovechar, de forma práctica y moderna, sus numerosas posibilidades configurativas y de acabado de superficies, obteniendo resultados que enriquezcan y acrecienten el disfrute de los jardines.

LA MEDIDA DE DISTANCIAS Y LA POLIGONACION.—Autor: J. MOUSSET.—Editado por: PARANINFO, Magallanes, 21, Madrid-15; 1971.—Un vol. de 96 págs. de 16 × 21,5 cm; precio: 225 pesetas.

El método de la poligonación no se había desarrollado suficientemente por la dificultad de medir distancias largas y medianas con rapidez y precisión. A partir de la Segunda Guerra Mundial, el empleo de la electrónica para este objeto ha abierto un campo de enormes posibilidades en los métodos geodésicos y topográficos; y hoy día los levantamientos, bien por el método clásico o bien por fotogrametría de ciertas zonas objeto de estudio, como carreteras, ferrocarriles, canales, zonas marítimo-terrestres, etc., pueden ser realizadas eficazmente y con considerable ahorro de tiempo, empleando poligonales muy precisas compuestas de tramos de gran longitud.

Creemos, por consiguiente, dado el indudable interés del tema, que esta obra tendrá la acogida que merece, no sólo entre los profesionales de la Geodesia y Topografía, sino también entre los ingenieros técnicos de Obras Públicas, Agricultura, etc., que han de contratar los levantamientos topográficos adecuados o utilizar el plano para proyectar en las condiciones de seguridad, rapidez y economía que el desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales exige a la técnica en el momento actual.

ESTUDIO DE LAS ESTRUCTURAS POR LOS METODOS MATRICIALES.—Autores: M. ALBIGES, A. COIN y H. JOURNET.—Editado por: EDITORES TECNICOS ASOCIADOS, Maignon, 26, Barcelona-12; 1971.—Un vol. de 256 págs. de 17,5 × 25 cm; precio: 700 pesetas.

El cálculo matricial, conocido hace mucho tiempo, no tenía utilidad más que en aplicaciones teóricas, y cuando se quería desarrollar la matriz de resultados daba lugar a numerosas y complicadas operaciones que desvirtuaban su primitiva facilidad. Así ocurre, por ejemplo, con el cálculo de estructuras, que por ser un sistema de ecuaciones lineales se puede resolver mediante una inversión y un producto de matrices; pero dejando a un lado el pórtico simple y complicando un poco la estructura, aumenta de tal forma el número de ecuaciones, que se debe recurrir a sistemas iterativos de aproximaciones sucesivas, como son los métodos de Ritter, Kani, Cross, etc., que hasta ahora han servido para calcular casi todas las estructuras.

La aparición de los ordenadores transforma la situación; su rapidez de cálculo y su forma de operar, permiten utilizar las matrices directamente con gran facilidad, dando impulso al empleo de operadores y sistemas de cálculo hasta ahora abandonados en manos de investigadores y eruditos.

En una primera parte, el autor ha considerado conveniente recordar los principios y teoremas de cálculo matricial que utilizará posteriormente.

En la segunda parte desarrolla la teoría del cálculo elástico de estructuras desde sus principios. Con una notación muy simple y una gran lógica de exposición va definiendo las matrices de rigidez, flexibilidad, etc., de la barra aislada, de la estructura considerada como conjunto de barras, etc.; y todo ello para distintos tipos de solicitación. Pero el autor no se conforma simplemente con exponer la teoría, sino que sintetiza ésta para indicar los diferentes métodos prácticos a seguir en su utilización.

Esta obra, en suma, la consideramos de gran utilidad para arquitectos, ingenieros y cuantas personas se dediquen al estudio y cálculo de estructuras.

TEORIA DE LA PROYECCION ARQUITECTONICA.—Autor: G. CANELLA.—Editado por: GUSTAVO GILI, Rosellón, 87 y 89, Barcelona, 15; 1971.—Un vol. de 256 págs. de 15 × 21 cm; precio: 240 pesetas.

Este volumen está constituido por ocho lecciones sobre la teoría de la proyección arquitectónica, pronunciadas en la Facultad de Arquitectura de Venecia.

Los problemas metodológicos de la composición arquitectónica han sido objeto de numerosos estudios en los últimos años, y en este caso puede afirmarse que los autores de las distintas lecciones representan las aportaciones más decisivas que la cultura italiana ofrece en la actualidad en este campo.

Frente a los metodólogos de orientación formalista y cibernética, hay en ellos una consideración específica de la singularidad del hecho arquitectónico y de su historia que se apunta como contrapropuesta, y que ha sido el resultado de una elaboración de la generación joven formada en torno a dos grandes maestros —Rogers y Quaroni— de la arquitectura italiana de postguerra.

El enunciado de cada uno de los temas es lo suficientemente elocuente como para mostrar la tendencia común que unifica estos trabajos: «Las estructuras del lenguaje en la historia de la arquitectura moderna», por M. Tafuri. «El papel de las teorías en la urbanística», por G. Scimemi. «El módulo en la historia de los asentamientos urbanos y rurales», por M. Coppa. «Racionabilidad de la proyección arquitectónica», por L. Semerani. «Sobre laboratorio de la composición», por G. Canella. «Los problemas de la proyección de la ciudad», por A. Samoná. «Arquitectura para los museos», por A. Rossi. «Los materiales de la proyección», por V. Gregotti.

DE L'AMBIGUITE EN ARCHITECTURE.—Autor: R. VENTURI.—Editado por: DUNOD, 92 rue Bonaparte, Paris VIème; 1971.—Un vol. de 144 págs. de 15 × 22 cm, 350 planos y fotografías; precio: 39 francos franceses.

Esta obra perteneciente a la colección «Aspectos del Urbanismo», constituye una, tan apasionante como apasionada, defensa de la necesidad de una cierta superfluidez. Levantándose contra los excesos del funcionalismo ambiente, Venturi expone, con la ayuda de unos 200 ejemplos extraídos del patrimonio común de las civilizaciones occidentales, que una obra arquitectónica, bien sea utilitaria o monumental, generalmente responde a numerosos fines y a ser comprendida a distintos niveles.

Demuestra entonces el autor, que en lugar de empeñarse en conciliar lo inconciliable en un diseño aséptico, es posible asumir voluntariamente la complejidad y la contradicción resultante de esos diversos fines, y, sin perjuicio de la función, dotar así a la obra de una ambigüedad enriquecedora. Analiza esta ambigüedad, a la vez resultado y medio de expresión, y las diferentes formas en que se puede manifestar: fenómeno de «a la vez», doble función, relación entre los espacios interior y exterior, adaptación, yuxtaposición, etc.

En la aplicación, el autor muestra finalmente, en una presentación de ciertos proyectos personales, el partido directo que puede sacar de estos análisis un arquitecto contemporáneo.

CIMENTACIONES Y OBRAS EN RECALCES. — Autores: Y. GASC, R. BERTIN.—Editado por: EDITORES TECNICOS ASOCIADOS, Maignon, 26, Barcelona-12; 1971.—Un vol. de 328 págs. de 17,5 × 25 cm; 214 figuras y tablas; precio: 650 pesetas.

En las dos últimas décadas ha tenido lugar una gran evolución en el campo de las cimentaciones, tanto desde el punto de vista teórico (comportamiento del suelo y terrenos) como del práctico (maquinaria y puesta en obra).

Sin exponer los problemas de la pura teoría, como son los de la mecánica del suelo, lo que se saldría del objetivo de esta obra, los autores han tratado los casos de aplicación práctica y abordan los cálculos correspondientes. De una manera general han compendiado sumariamente las recientes teorías y presentado los diversos procedimientos que se aplican actualmente y que están íntimamente relacionados con los progresos de la maquinaria.

La primera noción, de las dos que han querido resaltar los autores, se basa en el hecho de que los terrenos no tienen siempre una consistencia invariable. Esta puede cambiar bajo el efecto de influencias diversas: asentamientos de las tierras por su propio peso, movimientos del terreno, venidas de agua, inundaciones, cambios de nivel de las capas acuíferas, vibraciones externas, formación de terraplenes y movimiento de tierras en las cercanías.

En segundo lugar, no hay que olvidar la dependencia absoluta que existe entre la estructura constructiva de una obra, por una parte, y su cimentación, por otra.

Así, pues, resulta indispensable estudiar al mismo tiempo estas dos partes de un mismo conjunto, teniendo en cuenta las características y la resistencia de los terrenos.

Esta obra es de sumo interés para los arquitectos, ingenieros, constructores, calculistas, etc., y para aquellos estudiantes de Escuelas Técnicas que deseen conocer la importancia que tienen en el mundo de la construcción las modernas técnicas de cimentaciones.

COURS DE VOILES MINCES.—Autores: A. COIN y H. JOURNET.—Editado por: EYROLLES, 61 boulevard St. Germain, París Vème; 1971.—Un vol de 192 págs. de 16 × 25 cm, con 190 figs.; precio: 32 francos franceses.

Esta obra está dirigida a los ingenieros y a los estudiantes de ingeniería que deseen iniciarse en el cálculo de láminas delgadas.

Tras haber situado el proceso teórico de estudio de las superficies, los autores exponen los métodos usuales para hacer comprender el desarrollo y límites, escogiendo además las láminas para las cuales son los más adecuados.

La asimilación a las vigas o método de la viga perfilada se detalla para las láminas cilíndricas, separando los efectos de la flexión, de la torsión y del esfuerzo normal.

Se mencionan los métodos iterativos y el empleo de sistemas lineales para las láminas plegadas. Se expone el equilibrio de membrana para las superficies cilíndricas, de revolución y otros casos tales como las bóvedas de arista y los paraboloides hiperbólicos. El equilibrio de membrana-placa se trata en las superficies cilíndricas con tensores y el equilibrio general de flexión se expone para los depósitos.

La revolución de las ecuaciones diferenciales de equilibrio por desarrollo en serie trigonométrica se ha expuesto para los efectos de borde de las láminas de revolución. El procedimiento de asimilación a las superficies poliédricas, llamado método de los elementos finitos, es tratado en el caso de caras triangulares.

VILLAGEXPO.—Autor: Anne M. MEISTERSHEIM.—Editado por: DUNOD, 92 rue Bonaparte, París VIème; 1970.—Un vol. de 192 págs. de 15 × 22 cm; precio: 39 francos franceses.

Los problemas de la constitución de una comunidad moderna, fundada sobre el habitat individual, son de una actualidad evidente. Para lo cual la «Direction de la Construction et de la Habitation» ha llevado a cabo un estudio dentro del marco de la ciudad experimental, que es la Villagexpo, y cuyo contenido está redactado en la presente obra.

Este estudio sociológico está realizado en dos etapas: en primer lugar con los candidatos a una vivienda, descubriendo los elementos del proceso de información y de decisión que les conduce a tal candidatura, sus motivaciones profundas y la imagen que ellos se hacen de sus futuras viviendas; un año más tarde se realiza con los mismos habitantes ya instalados, para llegar a la comparación entre la realidad y la imaginación, entre la práctica y las intenciones previas, distinguir así las necesidades aparentes de las necesidades reales y, consecuentemente, poder así evaluar en qué medida la fórmula de Villagexpo responde o no a estas últimas.

TABIQUEES.—Autor: W. HENN.—Editado por: GUSTAVO GILI, S. A., Rosellón, 87 y 89, Barcelona-15; 1971.—Un vol. de 118 págs. de 28 × 23 cm; precio: 360 pesetas.

La función de la pared en una obra ha experimentado una transformación esencial en los últimos tiempos: De la pared sustentante que absorbe las cargas de la cubierta y de los suelos en las construcciones de fábricas, se ha pasado a la pared sin carga en los edificios de entramado, donde únicamente cumple la misión de cerrar espacios. Pero con ello no queda simplificada la ejecución de las paredes, sino que, por el contrario, los nuevos materiales y los nuevos sistemas constructivos han originado tal cúmulo de posibilidades, que resulta en extremo difícil su cotejo.

Por otra parte, y cada vez con más frecuencia, se prescinde de las paredes fijas, que son sustituidas por tabiques trasladables. Estos pueden desmontarse en cualquier momento sin grandes gastos ni desperfectos, y volverse a montar en otro lugar. El deseo de obtener plantas flexibles en los grandes edificios administrativos fue el punto de partida de tal evolución, a la que han contribuido en gran manera el desarrollo de nuevos materiales: tableros de madera conglomerada o contraplacada, placas de yeso-cartón, de amianto-cemento, perfiles de acero o de aluminio, revestimientos plásticos, etc. Resultado de todas estas innovaciones es que los tabiques vienen de fábrica listos para el montaje y no necesitan un posterior tratamiento de acabado de las superficies, de modo que pierden su carácter de elemento constructivo para convertirse en objeto de instalación.

El autor del libro estudia los problemas técnicos que presentan los tabiques en relación con todo tipo de exigencias, tales como conexiones con fachadas y cielorrasos, posibilidades de instalación de conducciones eléctricas y sanitarias, protección contra incendios y aislamiento acústico. En la segunda parte del libro ofrece una selección de 40 ejemplos de tabiques, para los que da la representación gráfica con secciones a escala, junto con los datos pertinentes sobre las características de cada modelo y el proceso de montaje. Resulta, pues, una obra de indudable interés para arquitectos y constructores.

DAMP DIFFUSION IN BUILDING.—Autor: K. SEIFFERT.—Editado por: ELSEVIER, P. O. Box 211, Amsterdam; 1970.—Un vol. de 225 págs., 25 tablas y 41 dibujos; precio: ca. \$ 13.00.

El autor es un ingeniero con gran experiencia en el campo del aislamiento en la construcción de edificios. En este libro ha conseguido, en fundamento, un simple y racional método para el diseño térmico de paredes externas y cubiertas de edificios, particularmente atendiendo a los efectos del vapor de agua atmosférico sobre estas partes del edificio. Los efectos a corto y largo plazo de la humedad si se condensa en muros y tejados, pueden ser extremadamente serios, especialmente si este agua se hiela, lo que podría ser motivo del resquebrajamiento de la estructura. Estas dificultades se han hecho bien conocidas en los últimos años, por lo que se han adoptado nuevas formas de construcción las cuales no son respaldadas por una larga experiencia práctica de la que disponen otras estructuras más tradicionales.

El autor muestra cómo determinar cuantitativamente el comportamiento de una parte del edificio bajo distintas condiciones de temperatura y humedad, tanto interna como externamente. Revela la manera de evitar la condensación de la humedad por completo, si se desea, o cómo puede mantenerse dentro de límites aceptables.

Las tablas de datos han sido recopiladas de ensayos a largo plazo en distintos materiales de construcción, incluyendo una gran variedad de modernas láminas sintéticas y otros productos aislantes. Los métodos de cálculo que se adoptan no requieren la utilización de matemáticas avanzadas, haciéndose el mayor uso posible de la solución gráfica.

ANALYTISCHE ANGEBOTSKALKULATION IN STAHL- UND APPARATEBAU MIT EMPIRISCHEN WERTEN.—Autor: J. RUCKES.—Editado por: SPRINGER-VERLAG, Heidelberger Platz 3, 1 Berlin 33; 1970. Un vol. de 205 págs. de 17 × 25 cm; precio: 72 DM; 19.80 US \$.

El empleo de computadoras en el cálculo de costes de la fabricación difícil, y preferentemente manual o especial de la construcción de aparatos y fabricación de aceros, es más que problemático y discutido. Prescindiendo de los costos muy elevados —bien sea por encargo a un centro de cálculo o por alquiler o compra de una instalación—, el computador sólo puede reproducir lo que se le entrega con más o menos gasto y según la precisión de los valores (correctos o falsos); no obstante, tal instalación no puede además pensar, estudiar e improvisar.

Los detalles individuales de un proceso de averiguación de costos, sólo los puede considerar cuando posee los valores acumulados para ello y éstos se requieren expresamente.

El cálculo clásico, el estudio individual, es decir, la fijación de costos y de tiempos directamente para un proyecto determinado por el hombre, constituye todavía el resultado óptimo. La ventaja de esta forma de cálculo casi conservadora estriba claramente en la adaptación directa y personal de quien efectúa el cálculo, al proyecto, y en la posibilidad para enjuiciar y evaluar directamente las peculiaridades técnicas de fabricación. Además considera las ideas de iniciativas propias que consiguen mejoría y simplificación.