

conferencias en Costillares

El día 9 de diciembre del año 1965, en la Sala de Conferencias del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, pronunció una interesante disertación el Dr. Ingeniero de Caminos D. Carlos Fernández Casado, sobre el tema «Puentes pretensados en la autopista Madrid-Villalba».

El paso de vías de comunicación a distinto nivel ha traído un tema nuevo al capítulo de puentes en el caso de carretera sobre carretera. Las obras que resultan hay que estudiarlas con especial cuidado para obtener la máxima economía integral, es decir, no sólo en lo que se refiere al mínimo coste, sino también al mismo escalonamiento de ambas vías, mayor diaphanía en la carretera, menor perturbación para el que conduce y, si es posible, transmitirle una inyección de serenidad y equilibrio a través de sus sobrias y franciscanas arquitecturas.

Estas obras dentro de una misma autopista han de tener una cierta homogeneidad, definida por la identidad de la función, comunidad de paisaje y sucesión obligada en su contemplación. Pero, además, visto el problema desde el plan nacional de autopistas, debe aspirarse a un máximo en esta sistematización de proyectos, que permita incluso la sistematización de la construcción. En este aspecto, la experiencia de los pasos de esta autopista es muy importante, deduciendo en principio su autor la posibilidad de una sistematización total de los pasos bajo la autopista, cualquiera que sea el ancho de la vía inferior, carretera o ferrocarril y la oblicuidad del cruce.

En cuanto a los pasos superiores, que fueron los más extensamente tratados en la conferencia, no se ha podido llegar a esa meta, justificándolo el autor, principalmente, por tratarse de una autopista desdoblada, con mediana variable, y haberse proyectado los pasos cuando estaba en construcción la carretera, que en un principio no tenía características de autopista. Se podrá llegar a una normalización total en los cruces perpendiculares, que son los más frecuentes para caminos secundarios. También podrían normalizarse los cruces en nudos de tráfico de diseño clásico; pero en el paso de carreteras de cierta importancia, las obras, aun empleando la misma solución estructural, tendrán que ser objeto de proyecto independiente en la mayoría de los casos.

Así ocurre en los cuatro pasos superiores de Las Rozas, Hoyo de Manzanares, Galapagar y La Navata, donde un sólo tipo de estructura—dintel compensado con sustentación en células triangulares—ha dado lugar a cuatro puentes completamente diferentes.

La conferencia y las diapositivas y película que la acompañan detallan todo el proceso seguido desde la idea inicial para el desarrollo de los proyectos hasta los últimos detalles constructivos. El autor relaciona estas obras de hormigón pretensado con el puente de Puerta de Hierro en la iniciación de la misma carretera, que el autor proyectó y construyó de hormigón armado normal en los años 1932-33.

El numeroso auditorio aplaudió calurosamente al final del acto.



El 13 de diciembre, en los locales de este Instituto, tuvo lugar la conferencia del Dr. Ingeniero de Caminos D. Luis Fernández Renau, sobre «Las Cimentaciones profundas en el Congreso de Montreal», organizada por la Sociedad Española de Mecánica del Suelo, adscrita a nuestro Centro.

Se trató de la División 4 del Congreso de Mecánica de Suelos y Cimentaciones—celebrada en Montreal los pasados días 8 a 15 de septiembre—, que recoge 28 comunicaciones sobre el tema «Cimentaciones profundas».

Asimismo, se resaltó la importancia que tienen las observaciones y medidas hechas sobre las estructuras existentes y los ensayos a escala real, como guía de teoría y laboratorio.

Se explicó que el proceso constructivo de los pilotes (hinca, excavación) es determinante en la interpretación de su comportamiento, dando mayor importancia que en precedentes ocasiones al estudio de las deformaciones del pilote bajo cargas alejadas de la de hundimiento. Estos asientos controlan la integridad de la estructura; en particular, los asientos diferenciales. Continúa el vacío existente entre el Ingeniero de Suelos y el de Estructuras, en cuanto al valor admisible para los asientos diferenciales.

Se trataron, aunque brevemente, los difíciles temas de los grupos de pilotes, los pilotes de gran diámetro y las acciones del terreno sobre aquéllos.

De las cargas dinámicas sólo mereció atención la vibro-hinca de cajones de hormigón armado, que fue tratada por una comunicación. Todas las comunicaciones se refirieron a pilotes, pues como tales cabe considerar los mencionados cajones tubulares de gran diámetro.

Los métodos de estudio que derivan del campo—observación de casos reales; pruebas de pilotes, instrumentados o no; correlaciones con ensayos de reconocimiento del suelo—han predominado sobre los métodos de ensayo a la escala del laboratorio o los métodos teóricos puros; si bien estos últimos, auxiliados por los calculadores electrónicos, permiten, hoy día, llegar a interesantes resultados.

El conferenciante abordó, con cierto detalle, las comunicaciones de mayor interés general, que versaron sobre estos temas: «Capacidad portante del pilote en suelos pulverulentos y arcillas»; «Capacidad portante del grupo de pilotes con consideración a la colaboración de los macizos de encepamiento y a la excentricidad de las cargas»; «Asientos de los pilotes bajo cargas alejadas de la de hundimiento»; «Flexión y pandeo de pilotes»; «Fricción negativa»; «Reparto de fuerzas a lo largo del pilote»; «Presiones intersticiales derivadas de la hinca»; y «Pilotes a tracción y pilotes bajo fuerzas horizontales en cabeza».



El 16 de diciembre, en el salón de actos de «Costillares», pronunció una interesante y documentada conferencia el Dr. Ingeniero de Caminos D. José Antonio López Jamar, sobre «Teoría del hormigón armado tomando en consideración el esfuerzo cortante».

Ante una selecta concurrencia y con ayuda de proyecciones se expuso esta teoría, original del autor, en colaboración con el también Ingeniero de Caminos D. José Joaquín Tirado Cruz, poniendo de manifiesto los resultados comparativamente con las teorías existentes.

Seguidamente se celebró un animado coloquio, siendo muy aplaudidos los autores al final del mismo.

actividades

Durante los primeros días de septiembre de 1965 tuvo lugar en La Toja (España) la Reunión Internacional de la Sección de Materiales Refractarios de la Sociedad Española de Cerámica, a la cual asistió, como Vocal de la Sección de Ciencia Básica de dicha Sociedad, y en representación del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, el Dr. J. Calleja, Investigador del Departamento de Química, tomando parte muy activa en la discusión de los temas presentados.

A mediados de octubre el Dr. Calleja asistió, en París, a la Reunión de la ISO (International Standards Organisation), en representación del Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo y del I.E.T.c.c., tomando parte activa en la discusión de los temas relativos a la clasificación de los cementos, particularmente desde el punto de vista de su resistencia química, así como en los concernientes a métodos de análisis químico y métodos físico-mecánicos de ensayo de cementos. Las sugerencias, observaciones y propuestas hechas por el Dr. Calleja en el curso de las discusiones fueron aceptadas.

A finales de septiembre, D. José Luis Sagrera y D. Fernando Triviño Vázquez, Licenciados en Ciencias Químicas, pertenecientes a este Instituto, se desplazaron a Barcelona para asistir a la V Reunión del Grupo Espectroquímico de la Real Sociedad Española de Física y Química, centrándose éstas sobre Difracción y Fluorescencia de rayos X, con sesiones científicas en la Universidad.

Durante los días 29 y 30 del mismo mes y el 1 de octubre, los Sres. Sagrera y Triviño participaron, en Lausanne, en el VI Coloquio de Análisis Espectroquímico y Difractométrico por rayos X, al que asistieron miembros de Francia, Bélgica, Italia, Países Bajos, Portugal y España, así como pequeñas representaciones de Inglaterra, Alemania, Luxemburgo y Argentina, celebrándose un total de 31 conferencias sobre últimos adelantos en ambas técnicas de rayos X y aplicaciones del análisis mediante sonda electrónica y espectrometría de emisión. Establecieron contacto con los investigadores y técnicos de industrias que trabajan en materias similares a las empleadas en el Instituto, y formaron parte muy activa en las discusiones de las ponencias presentadas.

El Jefe del Departamento de Materiales del Instituto Eduardo Torroja, Dr. Ing. de Caminos D. Francisco Arredondo y Verdú, se trasladó a Barcelona, a mediados de noviembre del pasado año, para asistir—en representación del Instituto—a la conferencia inaugural del Curso 1965-66 de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.

Dicha conferencia estuvo a cargo del Prof. Dr. Arquitecto D. Buenaventura Bassegoda Musté, quien desarrolló el tema «Tres titanes del hormigón armado: Torroja, Freyssinet y Le Corbusier», glosando la personalidad de cada uno de ellos.

El Profesor Batanero, Jefe del Departamento de Estudios de este Instituto, asistió, en París, a mediados de noviembre, a la reunión de trabajo de la Comisión I de la Convención Europea de la Construcción Metálica, en la cual participaron representantes de España, Francia, Holanda e Italia. Se continuó la discusión de los principios fundamentales que han de incorporarse al Reglamento Europeo de Estructuras metálicas que esta Comisión tiene en preparación, fijándose la próxima reunión para el mes de febrero próximo, también en París.

El Sr. Batanero asistió asimismo, a finales de noviembre, en Bruselas, a las XXI y XXII reuniones «ad hoc» de la Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction, que se celebraron en los locales del «Institut du Logement», con asistencia de los representantes de Austria, Bélgica, España, Francia, Italia y Holanda.

Se discutieron las «Directrices Comunes» relativas a construcciones prefabricadas a base de paneles pesados y las relativas a puertas no tradicionales.

nota

El Centro Experimental del Frío, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, celebrará en Madrid su V Asamblea General, patrocinada por el Consejo Nacional del Frío, durante los días 7 al 12 de marzo de 1966.

De acuerdo con los Estatutos del Centro, dicha Asamblea está integrada por todos los miembros del mismo. En ella se dará cuenta de los trabajos realizados por el C.E.F., y se pondrán a discusión, con carácter de Congreso, cuantas comunicaciones hayan sido presentadas a su debido tiempo y reúnan las condiciones fijadas en la convocatoria de la Asamblea.

El Centro se complace en invitar cordialmente a participar en su V Asamblea General a todas aquellas Entidades y personas interesadas en sus actividades, tanto en España como en el extranjero, especialmente en Portugal y en los países iberoamericanos.

Además de las sesiones de trabajo de la Asamblea, se han previsto una serie de visitas técnicas a las más destacadas instalaciones frigoríficas de Madrid y sus alrededores, así como diversos actos sociales en honor de los asambleístas y de sus acompañantes.

El C.E.F. facilitará gustoso cuanta información le sea solicitada al respecto, debiendo dirigir cualquier consulta a la Secretaría de la V Asamblea General del Centro Experimental del Frío, Serrano, 150, Madrid (6). Teléfono 261 68 54.