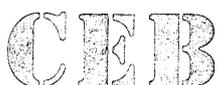


actividades del instituto



Se reunió en Estocolmo, el pasado día 8 de octubre, el Subcomité 1 del Comité ISO/TC 98, sobre el tema «Notaciones y Terminología». Asistieron representantes de Alemania, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia, Inglaterra, Japón, Noruega, Países Bajos, Polonia, Rumania, Suecia y U.R.S.S., así como los señores Saillard (París) y García Meseguer (Madrid), en representación del Comité Europeo del Hormigón.

La reunión fue fructífera y en ella se terminó la propuesta de Norma ISO sobre notaciones, que será ahora sometida a votación internacional. Dicha propuesta, basada en el sistema de notaciones FIP-CEB (que es el adaptado en España), difiere muy poco de dicho sistema.

Uno de los puntos más difíciles de superar fue la notación correspondiente al «esfuerzo constante» y a la «carga variable». Se decidió, por último, admitir para ambos términos las letras V y Q indistintamente adjudicadas, como solución de compromiso entre las dos opiniones contrarias que se mantenían, procedentes de las áreas lingüísticas inglesa-nórdica, por un lado, y alemana-eslava, por otro.

Durante los días 17, 18 y 19 de octubre pasado han tenido lugar en Innsbruck diversas reuniones de Comisiones del Comité Europeo del Hormigón, todas ellas pertenecientes a la Codirección Técnica de Madrid.

La Comisión IV a, «Fisuración», discutió la propuesta de modificación de la definición de clases existentes en las actuales Recomendaciones FIP-CEB 1970. Se decidió cambiar el nombre utilizado hasta ahora («clases de comprobación»), que ha originado confusiones, por el más claro de «clases de comportamiento», estableciendo distintos estados límites en función de tres tipos de cargas: totales, frecuentes y permanentes, relacionando además las cuatro clases con los distintos grados de agresividad ambiente y la mayor o menor sensibilidad del acero a la corrosión.

La Comisión IV b, «Deformaciones», estableció un diagrama bilineal momentos-curvaturas, evaluando la contribución del hormigón en tracción de las zonas entre fisuras a través de una nueva fórmula de presentación simple, función del tipo de acero y del carácter estático o dinámico de las cargas.

La Comisión IV c, «Hipótesis básicas de comportamiento de los materiales», se ocupó del fenómeno de adherencia, aún poco conocido, y acordó proponer un diagrama $\sigma-\epsilon$ para el hormigón en servicio según una parábola de tercer grado. En cuanto al acero, se subrayó la necesidad de que los fabricantes suministren información sobre el diagrama $\sigma-\epsilon$ en la zona de grandes alargamientos, del orden del 1 al 3 %, con objeto de conocer la reserva de ductilidad de las estructuras frente a sobrecargas excepcionales.

La Comisión XI, «Comportamiento no lineal», se ocupó de problemas de seguridad, planteando la necesidad de precisar la definición cualitativa y cuantitativa de los coeficientes γ_{E_1} y γ_{E_3} , tan directamente relacionados con las estructuras hiperestáticas. Se distribuyó una abundante documentación y se aprobó, también, una fórmula sencilla como condición de ductilidad para poder aprovechar el efecto de redistribución sin necesidad de efectuar la comprobación de compatibilidad de deformaciones.

Una reunión conjunta de las cuatro Comisiones tuvo lugar el último día, con objeto de coordinar sus trabajos. En ella informaron los cuatro Presidentes y se abrió un debate general sobre los puntos de interés común.

A las reuniones, organizadas por el profesor Wicke (Insbruck), asistieron los profesores Rüschi (Munich) y Leonhardt (Stuttgart), miembros del Consejo de Presidencia del CEB; el señor Saillard (París), Presidente Ejecutivo; el doctor García Meseguer (Madrid, IETcc), Codirector Técnico del CEB; el Delegado General Técnico, señor Miehlsbradt (París); los Presidentes de Comisiones señores Brenneissen (Lieja), Brakel (Delft), Cranston (Londres) y Macchi (Venecia); y cerca de una treintena de delegados y expertos del Comité Europeo del Hormigón.

En la semana del 21 al 26 del pasado octubre, el arquitecto Fernando Aguirre de Yraola, Jefe de la División de Industrialización del Instituto Eduardo Torroja, se trasladó a Méjico, invitado por el Instituto Mexicano del Concreto y del Cemento, para tomar parte en un curso sobre Industrialización de la Construcción, organizado por la citada entidad, y en el que participaron varios especialistas europeos y americanos.

El profesor Aguirre pronunció dos conferencias (la de apertura y la de clausura), que correspondieron a los temas «Tendencias de la Industrialización en Europa» y «Coordinación dimensional y modular», seguidas de coloquios en los que participaron unos doscientos arquitectos e ingenieros de varios países americanos.

El conferenciante fue invitado también a presidir una mesa redonda, compuesta por los ingenieros y arquitectos del Seguro Social Mexicano, que le interrogaron sobre temas específicos de industrialización de diversos tipos de edificios (hospitales, escuelas, etc.).

Del 28 al 30 de octubre tuvieron lugar en Rotterdam, en la sede del Bouwcentrum, las reuniones del IMG (International Modular Group), que constituye la Comisión W24 del CIB.

Las sesiones fueron presididas por el arquitecto danés Prof. Blach, presidente del IMG, y en ellos actuó como secretario general M. Hielholtz, del CSTB de París. También asistieron el señor Volbeda, director del Bouwcentrum, y veintinueve miembros del IMG.

El principal tema discutido fue el de la coordinación modular de las juntas en los elementos prefabricados, material muy difícil dada la escasez y poca uniformidad de reglamentaciones existentes hasta la fecha en los diferentes países. Se compararon las diversas tendencias y su repercusión en la elección de multimódulos y submódulos establecidos hasta el presente, teniéndose en cuenta las conclusiones adoptadas recientemente por la Comisión Económica para Europa, referentes a la unificación de reglamentaciones nacionales.

Como complemento se realizó una visita a la importante factoría de Bruynzeel, en los alrededores de Amsterdam, para construcción de viviendas normalizadas por medio del sistema SAR, pudiéndose admirar el alto grado de industrialización logrado, y las ventajas del empleo de la coordinación modular, en especial para los elementos sanitarios.

El Dr. Arqto. Aguirre, Jefe de la División de Industrialización del IETcc, intervino para dar cuenta del estado de España en materia de industrialización de juntas, presentando un trabajo de recopilación de normativa realizado en la División de Industrialización.

A continuación, el representante español se trasladó a Londres para tomar parte en las reuniones del Comité Ejecutivo de la EUROPREFAB, que tuvo lugar en la sede de la Rational Federation of Building Trades Employers.

Las reuniones fueron presididas por Mr. Forster, presidente de la EUROPREFAB, actuando como secretario Mr. Dainton, de la citada asociación inglesa.

Entre los puntos más importantes tratados en estas sesiones destaca la organización del próximo Congreso de la EUROPREFAB, que ha de tener lugar en París, el próximo junio; la admisión de nuevos miembros de la Asociación (Yugoslavia, Portugal, Noruega, Rodesia); las referencias de los recientes viajes de estudios por Suecia e Inglaterra, y las relaciones con otros organismos internacionales (CIB, CEE, etc.). Además, se trataron materias técnicas para unificación de reglamentaciones nacionales, etc.

El Dr. Arqto. Aguirre, como miembro del Comité Ejecutivo, expuso la situación de España en los diferentes aspectos de la normalización que se discutieron.

La próxima reunión del Comité Ejecutivo fue fijada para junio del 75, en París.



El pasado día 10 de octubre, y en los locales del Instituto Eduardo Torroja, se reunió la Comisión de Prefabricación de la Federación Internacional del Pretensado (FIP), bajo la presidencia de Mr. Bernander. A dicha reunión asistieron representantes de Inglaterra, Francia, Suecia, Hungría y España. La delegación española estaba integrada por los señores Calavera y Piñeiro.

Entre otros temas, se trató de la organización de los Grupos de trabajo encargados de redactar los informes preliminares sobre las diversas materias que, para su estudio, han sido encomendadas a la Comisión por la Dirección de la FIP, con vistas al próximo Congreso Internacional de 1978. Fue ampliamente discutida también la colaboración con el CEB en la preparación de la Norma Básica Internacional CEB/FIP, para hormigón, en la parte correspondiente a elementos prefabricados.

jornadas argentinas del hormigón pretensado

Organizadas por la Asociación Argentina del Hormigón Pretensado, durante los días 21 al 25 del pasado octubre se han celebrado en Bahía Blanca las «Segundas Jornadas Argentinas del Hormigón Pretensado», con la participación de más de 200 técnicos de distintas especialidades, no sólo argentinos, sino también procedentes de Brasil, España y Uruguay.

A lo largo de las siete sesiones técnicas programadas, se presentaron 37 comunicaciones relacionadas con los siguientes temas: materiales; mecánica estructural; tecnología, y realizaciones. Dentro de la V Sesión, el Sr. Piñeiro, Secretario de la Asociación Técnica Española del Pretensado, presentó un trabajo sobre «El control de calidad en la prefabricación de elementos resistentes de hormigón pretensado». Los textos íntegros de todas estas comunicaciones serán recogidos en las «Memorias de las Jornadas», que se publicarán en fecha próxima.

Hubo también otras sesiones dedicadas a la proyección de películas, un programa muy completo de actos sociales y culturales y una jornada dedicada a visitas de interés turístico y técnico en los alrededores de Bahía Blanca.

En los mismos locales en que se celebraban las sesiones estuvo abierta una interesante exposición de materiales y equipos para pretensado.

La organización de las Jornadas, muy cuidada, resultó perfecta en todos los aspectos. Los participantes en las mismas quedaron muy satisfechos, tanto por el elevado interés técnico de los trabajos presentados como por las innumerables atenciones de que fueron objeto.

calidad

INTRODUCCION

Desde hace algunos años resulta evidente la gran preocupación que se manifiesta en todos los sectores de la industria nacional por el tema de la calidad, habiendo incidido con gran interés en el campo de la industria de la construcción.

Consecuencia de este interés por la obtención de una mayor calidad, algunos sectores de la industria de la construcción, a través de sus respectivas asociaciones, vienen solicitando la colaboración del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, con el objeto de crear Sellos de Conformidad o simplemente para la elaboración de normas de calidad.

Fruto de esta colaboración es la existencia, actualmente, de dos Sellos de Conformidad que responden a las siguientes siglas: CIETAN y CIETSID.

Recordaremos que el «Comité de construcción de la asociación española para el control de la calidad», en sus «Recomendaciones de actuación para mejorar la calidad de la construcción en España», define como SELLO DE CONFORMIDAD la garantía que un organismo capacitado establece de que los productos amparados por dicho Sello han sido elaborados de acuerdo con la norma o especificaciones correspondientes, y son objeto de un control de calidad continuo en su producción, supervisado periódicamente por el citado organismo.



SELLO DE CONFORMIDAD CIETAN

El Sello de Conformidad CIETAN (anagrama formado por las iniciales: C, de conformidad; IET, del Instituto Eduardo Torroja, y AN, de ANDECE) fue creado por iniciativa de la Agrupación Nacional de los Derivados del Cemento (ANDECE), con la colaboración del Instituto Eduardo Torroja. Los productos que lo ostentan cumplen con las especificaciones de fabricación y control de calidad, previamente elaborados por el correspondiente comité mixto de redacción, integrado por fabricantes del producto en cuestión y personal especializado del IETcc.

Actualmente está constituido el Sello de Conformidad de viguetas pretensadas, regido por unos Estatutos y por una Comisión formada por representantes del IETcc, de ANDECE, de los propios fabricantes, por Organismos de la Administración (MV, INCE, MI, MEC, IRANOR), por Colegios Profesionales (Ings. de Caminos, Industriales, Arquitectos), y por Asociaciones Técnicas (ATEP, AECC y ATDC). La normativa que regula las características técnicas que deben cumplir las viguetas pretensadas que ostentan el Sello de Conformidad están recogidas en las Especificaciones VP-71, publicadas por el IETcc.

Actualmente tienen concedido el Sello de Conformidad CIETAN las siguientes fábricas:

CIETAN VP-1	DOMO-SAINCE, S. A. Fábrica en Alcalá de Henares (MADRID)
CIETAN VP-2	AGUSTI, S. A. Fábrica en Bañolas (GERONA)
CIETAN VP-3	AGUSTI, S. A. Fábrica en Fornells de la Selva (GERONA)
CIETAN VP-4	ENAGA, S. A. Fábrica en Pozuelo de Alarcón (MADRID),

y están tramitando su obtención 29 fábricas más.



SELLO DE CONFORMIDAD CIETSID

El Sello de Conformidad CIETSID (anagrama formado por las iniciales: C, de conformidad; IET, de Instituto Eduardo Torroja, y SID, de UNESID, se creó por iniciativa de la Unión de Empresas y Entidades Siderúrgicas (UNESID), con la colaboración del Instituto Eduardo Torroja y el Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM). Los productos que lo ostentan cumplen con las especificaciones de fabricación y control de calidad, previamente elaboradas por el correspondiente Comité mixto de redacción, integrado por fabricantes del producto en cuestión y personal especializado del IETcc, UNESID y CENIM.

Actualmente está constituido el Sello de Conformidad de barras corrugadas de acero, regido por unos Estatutos y por una Comisión formada por representantes de IETcc, UNESID, CENIM, los propios fabricantes, Organismos de la Administración (MV, INCE, MI, MOP, IRANOR, SC), Colegios Profesionales (Ings. de Caminos, Industriales, Arquitectos, Arquitectos Técnicos) y la AECC.

La norma que regula las características técnicas que deben cumplir las barras corrugadas de acero que ostentan el Sello de Conformidad, es la UNE 36 088, y la reglamentación correspondiente, editada provisionalmente con carácter restringido.

Actualmente tienen solicitado el Sello de Conformidad CIETSID siete fabricantes de distintas marcas de acero, con un total de 14 factorías, estando prevista la concesión de los primeros Sellos en el próximo año.

3 **NORMAS Y ESPECIFICACIONES**

Por iniciativa de distintos sectores de fabricantes de la Agrupación Nacional de los Derivados del Cemento (ANDECE), y en colaboración con el IETcc, se han constituido diversas comisiones de trabajo encaminadas a elaborar especificaciones sobre temas concretos.

Las comisiones de trabajo de «Baldosas de terrazo» y de «Tubos de hormigón en masa» tienen terminadas, respectivamente, la redacción de las siguientes especificaciones, las cuales se han editado provisionalmente con carácter restringido:

B.T.-74. Recomendaciones para la fabricación, transporte, puesta en obra y conservación de baldosas de terrazo.

T.H.M.-73. Recomendaciones para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa.

Actualmente la Comisión de Tubos de Presión está redactando una propuesta de especificaciones para tuberías de hormigón de abastecimiento de agua. En ellas se estudian la calidad de los materiales; aspectos de la fabricación; criterios de dimensionamiento; pruebas de control, tanto en fábrica como en obra; así como las juntas, el transporte, la carga y descarga, el montaje, etc.

Esta propuesta será sometida a la «Comisión permanente de tuberías de abastecimiento de agua y de saneamiento de poblaciones» para su estudio y posible consideración.

SIGLAS

MV	=	Ministerio de la Vivienda.
INCE	=	Instituto Nacional para la Calidad en la Edificación.
MI	=	Ministerio de Industria.
MEC	=	Ministerio de Educación y Ciencia.
IRANOR	=	Instituto de Racionalización y Normalización.
ATEP	=	Asociación Técnica Española del Pretensado.
AECC	=	Asociación Española para el Control de la Calidad.
ATDC	=	Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
SC	=	Sindicato de Construcción.