

aforos

Nº 40 - OCTUBRE 2002

COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS DE MADRID

SUMARIO

| | |
|----------------------------|----|
| EDITORIAL | 1 |
| NUEVA SEDE | 2 |
| MEDALLA DE ORO | 4 |
| BODAS DE ORO | 5 |
| ELECCIONES | 6 |
| NUEVA JUNTA DE GOBIERNO .. | 8 |
| DECLARACIÓN DE MASPALOMAS | 9 |
| REPORTAJE | 10 |
| PROYECTO FIN DE CARRERA .. | 10 |
| NOTICIAS | 10 |

EDITA:

COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS
DE OBRAS PÚBLICAS DE MADRID

C/ Ayala, 88 - 1º. 28001 Madrid
Tfno.: 915 746 100
Fax: 915 738 769
E-mail: madrid@citop.es

COORDINACIÓN:

José Matud Bonel



Depósito legal:

M.37.783 - 1992 ISSN: 1132-0680

RENOVACION DE LA JUNTA DE GOBIERNO

Como consecuencia del proceso electoral se ha producido la toma de posesión del nuevo equipo de gobierno del Colegio de Madrid del que damos cuenta detallada en las páginas interiores.

En la inauguración de la nueva sede, el Decano señaló que esto se producía en unos momentos de expectación y cambio en muy diferentes e importantes cuestiones que van a afectar a nuestra vida profesional.

Unas son políticas, como las elecciones anunciadas a la Comunidad y Ayuntamientos, que supondrá nuevos nombramientos de personas y cambios de políticas en los objetivos de inversiones e infraestructuras públicas a realizar en nuestra Comunidad.

De otra parte está la nueva configuración referente a los contenidos y duración de las materias que han de formar a nuestros futuros profesionales, según los acuerdos de Bolonia. Con la incidencia además del nivel a que hayan de situarse dentro de la Administración Pública.

Siguiendo con el tema de la formación académica y según previene la Ley de Universidades, ha de producirse la elección para la Dirección de nuestra escuela, que nos afecta de forma muy importante, puesto que ocurre la paradoja de que al frente de la Escuela no pueda estar el Director más idóneo que es un ITOP, ya que la nueva Ley no lo permite.

Dentro del terreno de las obras públicas y nuevas inversiones, en el mes de enero se proclamará la candidatura de Madrid como ciudad olímpica, con lo que supone de importantísimas actuaciones para nuestros profesionales.

Por lo que se refiere a las perspectivas económicas, los expertos afirman que las inversiones comprometidas y el desarrollo de los proyectos actualmente en marcha indican que se mantendrá un buen nivel de actividad en la obra civil durante los ejercicios del 2.002 y 2.003.

La nueva Junta de Gobierno, consciente de este panorama, quiere afrontar estos retos desde la experiencia y una nueva ilusión de velar por la profesión, para lo que necesita, siempre pero especialmente ahora, del apoyo y colaboración de todos los colegiados, para los que siempre quiere estar especialmente atenta y abierta a todas las propuestas.

Centro Comercial en la Urbanización El Castillo. Antigua (Fuerteventura)

La ejecución de esta obra debía resolver la siguiente problemática:

1. El plazo de ejecución debía ser muy corto.
2. La calidad de la construcción debía ser superior a la utilizada normalmente en Fuerteventura, ya que el promotor pretendía que fuera el mejor Centro Comercial de la urbanización.
3. Muchos de los locales el promotor pretendía alquilarlos por lo que para facilitar el mantenimiento, debían existir planos muy precisos con indicación de por dónde iban las conducciones de todas las instalaciones.
4. Por la misma razón había que conseguir una solución que minimizase los costes de mantenimiento.

El promotor, IMPULSORA DE COMERCIO Y DESARROLLO, S.L., que recorrió Europa en busca de un Sistema de construcción que pudiera cumplir sus objetivos convencido de que el sistema tradicional de construcción no los cumplía, finalmente encargó tanto el proyecto de arquitectura como la dirección de obra a la empresa española BSCP, S.L. la cual ha desarrollado la patente de un **Sistema de construcción que permite la industrialización integral de cualquier tipo de edificio con piezas de hormigón armado**, consiguiendo reducir el coste de la construcción y mejorar considerablemente la calidad y los tiempos de la construcción.

BSCP esta especializada en la confección de PROYECTOS DE INDUSTRIALIZACIÓN para la aplicación de su sistema de construcción, a partir de un proyecto de Arquitectura.

El Sistema BSCP divide todo el edificio en piezas de hormigón armado; y estudia la construcción del edificio para realizarse de la misma forma que en la industria se fabrica cualquier objeto: diseñando una cadena de montaje. Sus patentes, basadas en la experiencia de más de 40 años, se refieren al procedimiento y a las uniones de las distintas piezas -soldadas y hormigonadas entre sí-; y aseguran que los edificios construidos empleando dichas patentes están exentos de fisuras, y por tanto su mantenimiento es mínimo.



Vista general del centro comercial

En la confección de los PROYECTOS DE INDUSTRIALIZACIÓN, BSCP integra dentro del mismo documento:

- a) El desarrollo del proyecto de ejecución y la definición pormenorizada de todos los elementos de que se compone el edificio;
- b) El diseño todas las piezas de hormigón armado con las instalaciones incorporadas;
- c) El diseño de todos los nudos necesarios para la unión de todas de las piezas;
- d) El diseño de los moldes y útiles necesarios para la construcción de todas las piezas;
- e) Las ordenes de fabricación, indicando las piezas que hay que fabricar cada día y en que orden;
- f) Las ordenes de transporte, indicando las piezas que hay que transportar y en que orden; y
- g) Las ordenes de montaje indicando las piezas que hay que transportar y en que orden.

En definitiva el Sistema BSCP es capaz de transformar la construcción de un edificio en el montaje ordenado de un número determinado de piezas que lleva todas las instalaciones incorporadas y, por tanto, es capaz de construir el edificio en el ordenador de forma que en obra todo este resuelto y nada quede al azar. De esta forma se puede asegurar que utilizando los mismos medios es imposible construir un edificio más rápido. Los datos de rendimiento de aplicación de este sistema hablan por sí solos:

- Tres oficiales y dos peones son capaces de fabricar 18 piezas diarias.

- Un soldador, un oficial y dos peones son capaces de montar, ensamblar y rematar todas las juntas de 18 piezas cada día.
- Si tenemos en cuenta que una vivienda de 100 m² tiene por término medio 48 piezas, podemos asegurar que una vivienda de 100 m² puede construirse -forjados, fachadas, tabiques y cubiertas- con nueve personas en dos días y medio.
- Si además, tenemos en cuenta que las piezas ya llevan todas las instalaciones incorporadas y están listas para recibir el acabado definitivo -pinturas, solados, alicatados, carpinterías, etc...- podemos asegurar, que organizando bien a los oficios, una promoción de viviendas con nueve personas de mano de obra directa puede organizarse para conseguir un ritmo de construcción de una vivienda semanal. Es decir que tres cuadrillas de 9 personas -27 personas- pueden hacer 120 viviendas en 10 meses.

A todo ello hay que añadir que para construir con el Sistema BSCP, no es necesario tener ningún tipo de experiencia; y que cualquier empresa constructora con los medios que tenga, puede construir con el Sistema BSCP sin necesidad de realizar ningún tipo de inversión, ya que se suele fabricar a pie de obra: los moldes de las piezas son fenólicos y perfiles UPN; y los medios de elevación son grúas torre.

Para una mayor información acerca de este sistema o del contenido de un Proyecto de Industrialización se puede consultar la página: <http://www.bsccp.es>.



Todo ello hizo al promotor decidirse y ejecutar la obra con el Sistema BSCP, y con la empresa constructora de reciente creación denominada Proyectos y Construcciones.

Además de la problemática indicada anteriormente los locales tenían luces de 10 m; y había que dejar la preinstalación de las instalaciones realizada, con lo cual la solución técnica y estructural tenía que ser, al menos, novedosa.

La solución estructural corrió a cargo de los Ingenieros Técnicos de Obras Públicas **Jesús Martínez Alegre** y **Francisco Guerrero Vivas**, que idearon un forjado formado por vigas prefabricadas 10 m de longitud, con un canto de 65 cm, que permitía, con una separación de 1,66 m, entre ellas, realizar los forjados con losas prefabricadas de 10 cm de canto. Una reducción del canto en los apoyos de las vigas a 35 cm permitiría tener bajo el falso techo -enrasado con la cara inferior del cuelgue de las vigas- unos canales de 30 x 60, a lo largo de los laterales de los locales, para meter todas las instalaciones que demandaran los locales. Completaban la preinstalación de las instalaciones una red de tubos empotrada en todas las piezas verticales de hormigón que permitiría poner interruptores, enchufes, puntos de teléfono o puntos de antena en cualquier parte del local.

La obra de unos 6.200 m² y un presupuesto de tres millones (3.000.000) de euros -sótano, planta baja y planta alta-, a pesar de las grandes dificultades por las que ha pasado, citemos entre otras que el firme de la cimentación apareció a los 8 m de profundidad, habiendo entremedias una capa de 3 m de arcillas expansivas, se inició a principios del mes de enero del 2001 y hoy se está acabando.

Francisco Guerrero Vivas
Ingeniero Técnico de Obras Públicas