

# Memoria 2008

---



## PRESENTACIÓN GENERAL

**AETESS**, Asociación de Empresas de la Tecnología del Suelo y del Subsuelo, agrupa a las empresas más importantes en el diseño y construcción de cimentaciones especiales, mejora de suelos y tratamientos del terreno en España. La Asociación fue constituida en 1977 con el objetivo de articular un mercado emergente de empresas dedicadas a los trabajos del suelo. Desde entonces ha mantenido como objetivos principales la calidad, seguridad y profesionalidad en las actuaciones en las que intervienen sus empresas asociadas.

**AETESS** trabaja de forma conjunta con las administraciones públicas, los promotores privados y las empresas constructoras, las asociaciones profesionales, las entidades de normalización y los organismos internacionales. Para dar a conocer el estado del arte y los nuevos avances en las técnicas de cimentación y de mejora de suelos.

**AETESS** transmite la experiencia de sus empresas asociadas adquirida a lo largo de los años, que alcanza a las tecnologías más avanzadas del sector, y los niveles de calidad más altos del mercado nacional.

## INTRODUCCIÓN DEL PRESIDENTE

2008 se recordará como el año de inicio de una crisis financiera global que transformó el sistema económico internacional y como el punto de partida de una nueva filosofía empresarial. En esta situación **AETESS** ha continuado apostando, como en años anteriores, por el desarrollo de proyectos técnicos, de formación y de seguridad como reflejo de la voluntad de sus empresas asociadas de mantener los mismos niveles de calidad, seguridad y sostenibilidad.

Sin embargo, esta crisis que engloba a todos los sectores, está afectando especialmente al sector de la construcción que ha sido motor de la economía de nuestro país estos últimos años, y en especial a las empresas subcontratistas especializadas, que afrontan sus trabajos en ocasiones sin las garantías necesarias para cubrir los costes fijos de personal y equipamiento de última generación que utilizan. Ésta situación que pone en peligro la sostenibilidad de las empresas, ha llevado a la Asociación a emprender un camino de colaboración con Federaciones y Organizaciones empresariales del sector para la búsqueda de soluciones que garanticen el pago a los subcontratistas y suministradores por parte de las diferentes organismos estatales, autonómicos y municipales. Esperamos que el camino emprendido este año sea positivo para el futuro de nuestras empresas que dada la magnitud, singularidad e importancia social de las obras que desarrollan, deben recibir de los poderes públicos la protección necesaria para continuar realizando su actividad como hasta ahora.

Por otra parte, la Asociación ha continuado impulsando su presencia en los foros científicos a través de la colaboración con las diferentes Asociaciones, Universidades y Administraciones, con la mejora en la capacitación de nuestros especialistas a través del carnet de cimentaciones y con la atención a los temas de calidad y seguridad en las obras con el apoyo de los comités correspondientes.

De todo ello se da cuenta en esta Memoria en la que quiero agradecer especialmente su ayuda a aquellos que confían en la Asociación como instrumento para la mejora de nuestro sector. A ellos quiero animarles a que continúen confiando en **AETESS**.



José María Echave Rasines  
Presidente

## ESTRUCTURA DE LA ASOCIACIÓN

### JUNTA DIRECTIVA

#### Presidente

José María Echave Rasines (TERRABUAER)

#### Vicepresidente

Gonzalo Sánchez Díaz (RODIO)

#### Secretario y Tesorero

Rafael Casado Ortega (SITE)

### Vocales

Alejandro Canga Botteghelz (GEOCISA)

Julio García-Mina Cabredo (KELLERTERRA)

Ricardo Moreno García (KRONSA)

Juan Luis Ríos González (PILOTES POSADA)

Enrique Martínez Marín (PILSON)

José Luís Rojo Gómez (RODIO)

José Candela González (TERRATEST)

Anselmo Soto Pérez (GEOCISA)

Enrique Torres García-Lomas (TERRATEST)

### SECRETARÍA GENERAL

Marí Cruz Román González

## COMITÉS

### COMITÉS INTERNOS

Técnico

Laboral

Seguridad

Formación

Contratos

Comunicación

y Relaciones Institucionales

### COORDINADOR / REPRESENTANTE

Gustavo Armijo Palacio

José Enrique Martínez Marín

Ricardo Moreno García

Gonzalo Sánchez Díaz

José Candela Gonzalez

Julio García-Mina Cabredo

### COMITÉS EXTERNOS

Comité mixto de coordinación

SEMSIG-**AETESS**

Rafael Casado Ortega

Subcomité 3 (SC3) del CTN-103 de Geotecnia AENOR

Presidente: Gustavo Armijo Palacio

Métodos de ejecución de trabajos geotécnicos especiales

Secretario: Leoncio Prieto Tercero

### COMITÉS TEMPORALES

Comité CEDEX-AETESS para la creación de

Recomendaciones sobre las características

del hormigón a colocar en pantallas

y pilotes mediante el procedimiento "tremie"

Gerardo Marote Ramos

Leoncio Prieto Tercero

Comité con la ETS de Ingenieros de Caminos,

Canales y Puertos para el estudio de la Unión

del diseño de armaduras de micropilotes

Julio Retuerto Mediavilla

Manuel Pinilla Merino

### COMITÉS INTERNACIONALES

Executive Comitte EFFC

José Luis Rojo Gómez

Contracts WG - EFFC

José Candela González

Technical WG de la EFFC y TC-288 AENOR

Gerardo Marote Ramos

Safety and environmental WG - EFFC

Evaristo Gómez Carrión

### AETESS FORMA PARTE DE

CNC - Confederación Nacional de la Construcción

CEPCO - Confederación Española de Proveedores de la Construcción

SEMSIG - Sociedad Española de Mecánica del Suelo e Ingeniería Geotécnica

SEMR - Sociedad Española de Mecánica de Rocas

AETOS - Sociedad Española de Túneles y Obras Subterráneas

AEC - Asociación Española de la Carretera

## EMPRESAS ASOCIADAS



Los Llanos de Jerez, 10-12  
28823 Coslada (Madrid)  
Tel.: 916 603 000 • Fax: 916 716 400  
[www.geocisa.com](http://www.geocisa.com)



Numancia, 73 - 5º D  
08029 Barcelona  
Tel.: 934 097 880 • Fax: 934 908 628  
[www.ifc-es.com](http://www.ifc-es.com)



Miguel Yuste, 45 Bis  
28037 Madrid  
Tel.: 914 237 561 • Fax: 914 237 501  
[www.kellerterra.com](http://www.kellerterra.com)



Velázquez, 50 - 5ª  
28001 Madrid  
Tel.: 914 252 890 • Fax: 915 713 912  
[www.kronsa.com](http://www.kronsa.com)



Ctra. de Baiona, 44  
36213 Vigo  
Tel.: 986 293 500 • Fax: 986 202 152  
[www.pilotesposada.com](http://www.pilotesposada.com)



Caleruega, 79 - 4º B  
28033 Madrid  
Tel.: 913 590 001 • Fax: 913 509 982  
[www.pilson-ts.com](http://www.pilson-ts.com)



Velázquez, 50 - 6ª  
28001 Madrid  
Tel.: 915 624 610 • Fax: 915 613 013  
[www.rodio.com](http://www.rodio.com)



Febrero, 36  
28022 Madrid  
Tel.: 917 473 444 • Fax: 917 473 666  
[www.site.biz](http://www.site.biz)



Serrano Anguita, 10 - 3º dcha.  
28004 Madrid  
Tel.: 914 445 372 • Fax: 914 469 989  
[www.terrabauer.com](http://www.terrabauer.com)



Miguel Yuste, 45 bis  
28037 Madrid  
Tel.: 914 237 500 • Fax: 914 237 501  
[www.terratest.es](http://www.terratest.es)

## INFORMACIÓN ECONÓMICA

Durante el 2008 los países expuestos a un sector de la edificación de fuerte crecimiento en la década anterior, entre ellos España, han sufrido un grave retroceso de actividad, muy especialmente en el segundo semestre del año.

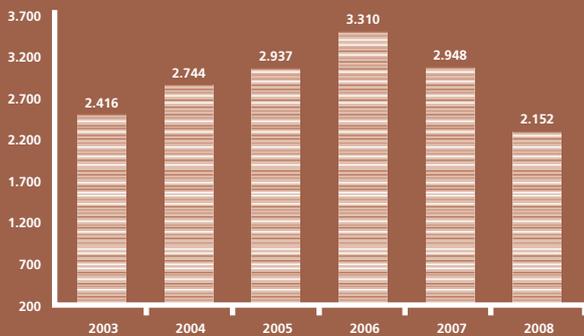
Este factor, unido a la crisis financiera global, ha supuesto un retroceso importante del total del sector de la construcción en España que va a prolongarse al menos hasta el 2010, aunque hay expertos que sitúan esta circunstancia en el 2011 o incluso más allá.

Las empresas de **AETESS** han sufrido este importante descenso de actividad, como bien reflejan las gráficas, con una disminución del 20% en su Producción acumulada respecto al año 2007, que ha tenido como consecuencia la pérdida de casi 900 empleos.

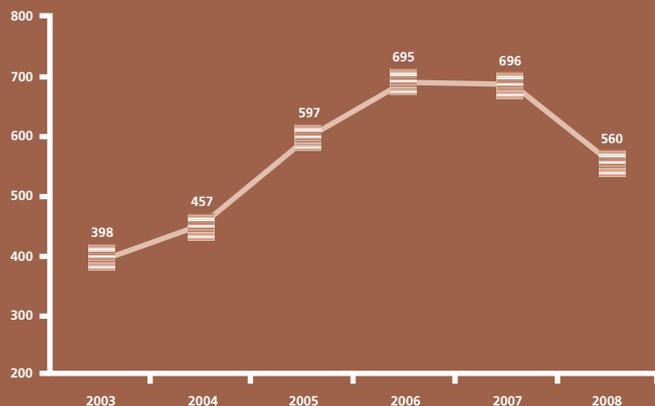
Las empresas asociadas a **AETESS** afrontan un futuro incierto por el desconocimiento del alcance de esta crisis financiera global e inmobiliaria local, así como por el endurecimiento de las condiciones del mercado y de las exigencias de nuestros clientes.

Las fortalezas acumuladas durante la pasada década por las empresas: calidad en la ejecución de los trabajos; fuerte inversión para la renovación de equipos y maquinaria; y una apuesta fundamental por nuestro personal, tanto por la mejora de su seguridad en la obra, como por su continua formación en sus puestos de trabajo específicos, permiten a las empresas **AETESS** encarar esta crisis en las mejores condiciones posibles, sin merma en la atención a nuestros clientes, lo que implica asegurar la calidad y seguridad exigidas en la ejecución de los trabajos.

### PERSONAL



### PRODUCCIÓN



## COMITÉS

### COMITÉ TÉCNICO

#### NORMALIZACIÓN

##### Presidencia del Subcomité 3 (SC3) de AENOR sobre Ejecución de los trabajos geotécnicos especiales

El Comité ejerce la presidencia y secretaria del SC3 del CTN/103 de Geotecnia de AENOR correspondiente al TC/288 europeo sobre la *Ejecución de los trabajos geotécnicos especiales*. Gerardo Marote Ramos, representante del Comité Técnico en el Grupo de trabajo, acudió a la reunión del TC/288 celebrada en Oslo los 5 y 6 de Junio en la que revisaron las normas EN 1536 de Pilotes y EN 1538 sobre Muros Pantalla.

#### INVESTIGACIÓN

##### Recomendaciones sobre las características del hormigón a colocar en pantallas y pilotes mediante el procedimiento "tremie"

Como parte del Convenio Marco entre Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) del Ministerio de Fomento y **AETESS** en el que ya se han publicado las *Recomendaciones para la ejecución e interpretación de ensayos de integridad de pilotes y pantallas "in situ"*, se está desarrollando unas nuevas Recomendaciones sobre las características que deberá cumplir el hormigón a colocar en pilotes y pantallas mediante el procedimiento "tremie". Coordinado por Enrique Dapena García, Dr. ICCyP del Laboratorio de Geotecnia y Pilar Alaejos Gutiérrez, Dra. ICCyP y jefe del Área de Ciencia de Materiales está previsto que concluya a lo largo del 2009.

##### Estudio experimental sobre el comportamiento estructural de uniones de micropilotes

Interesados en la investigación del comportamiento estructural de diversos tipos de uniones entre micropilotes, el 4 de febrero se firmó un Convenio con la E.T.S de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid para la realización de una serie de ensayos a flexión. Con las conclusiones de los ensayos se elaborará un informe final detallando las actuaciones realizadas y la evaluación de los resultados experimentales obtenidos. El Director de la Investigación es el Profesor Pablo de la Fuente Martín, perteneciente al Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, con el que colaborarán José Torrico Narváez y Carlos Zanuy Sánchez, del mismo Departamento.

#### COMITÉ DE SEGURIDAD

##### Estudio sobre riesgos laborales específicos del subsector de cimentaciones especiales

El Comité ha continuado con el estudio de los riesgos laborales específicos del subsector de las cimentaciones especiales basado en el intercambio de experiencias entre responsables de los departamentos de prevención de riesgos laborales de las empresas asociadas en España y en Europa a través del grupo de trabajo de salud y medio ambiente de la European Federation of Foundation Contractors (EFFC).

##### Promoción de la seguridad y salud

###### *Curso en el Ministerio de Fomento*

El seis de noviembre Evaristo Gómez Carrión impartió una charla sobre la prevención de riesgos laborales en las obras de cimentaciones especiales en el Ministerio de Fomento. La clase, dirigida a técnicos del Ministerio, se centró en aspectos prácticos como las relaciones legales a nivel documental y principios básicos de prevención de riesgos laborales: cultural de la PRL, responsabilidad compartida, riesgo continuo, etc. La charla concluyó con



la presentaron de situaciones de riesgo y actos seguros-inseguros recogidos en el proyecto de *Guía Técnica Audiovisual para la Promoción de la Seguridad Laboral en el Sector de las Cimentaciones Especiales* financiada por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales en 2007.

## COMITÉ LABORAL

### Carnet grúa móvil autopropulsada

Desde 2004 en colaboración con la Fundación Laboral de la Construcción (FLC) se están desarrollando los cursos de operador de grúa móvil autopropulsada que se rigen por lo dispuesto en el Real Decreto 837 de 27 de junio de 2003. Los cursos están divididos en dos módulos de 75 h. teóricas y 300 h. prácticas, están supervisados por las Consejerías de Economía e Innovación Tecnológica de las diferentes comunidades que realizan los exámenes teóricos-prácticos y expiden los carnés profesionales. Con esta iniciativa desde 2003 se han formado 320 maquinistas de las empresas de **AETESS**. En este año las acciones se realizaron en junio y agosto.

### Acciones formativas para maquinistas de cimentaciones especiales

Con el objetivo proporcionar una formación específica para todos los operadores de maquinaria de cimentaciones especiales, **AETESS** ha establecido un acuerdo adicional con la Fundación Laboral de la Construcción para el desarrollo de un programa de formación que englobe sus actividades más importantes: *Pilotes in situ*, *Anclajes y micropilotes*, *Muros pantalla* y *Pilotes hincados*. Cada especialidad tiene una duración de 30 horas lectivas con un módulo de formación teórico y otro práctico: el primero se imparte por la FLC insistiendo en las nociones seguridad y conceptos generales; y el segundo se realiza en las empresas bajo la supervisión de tutores previamente formados que afrontan el manejo, control y mantenimiento.

A lo largo del año se han realizado 8 cursos, 2 por cada especialidad y 1 curso para la formación de tutores. Desde el inicio de estas acciones formativas en 2005 se han formado 170 trabajadores.

## COMITÉ DE COMUNICACIÓN Y RELACIONES INSTITUCIONALES

### Memoria 2007

La Memoria se ha convertido desde hace 6 años en un vehículo de comunicación de la Asociación indispensable para la recopilación de las Actividades anuales. En este año se apostó por la reducción del número de páginas y una portada dedicada a trabajos en CALLE-30.

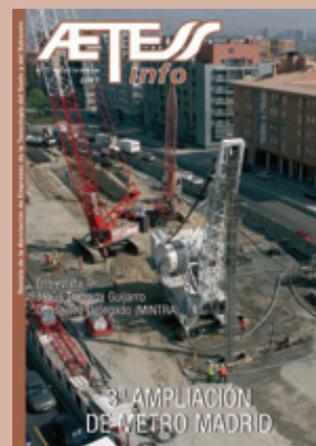
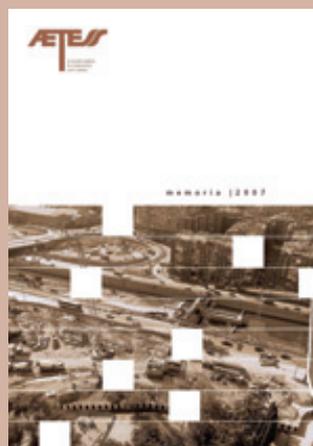
### Info AETESS

En septiembre de 2008 se publica el segundo número de esta revista asociativa de periodicidad anual cuyo objetivo es dar a conocer las actividades asociativas, de las empresas asociadas y del sector en general. El número estuvo dedicado a los trabajos de cimentaciones en la LAV Madrid-Barcelona y contó con la colaboración de Cesar Sagaseta Millán, Presidente de SEMSIG.

## JORNADAS Y CONGRESOS

### 8ª Jornada Técnica SEMSIG-AETESS: pilotes de gran diámetro. Madrid, 27 de febrero

El 27 de febrero se celebró en Madrid la 8ª Jornada Técnica organizada entre la Sociedad de Mecánica del Suelo e Ingeniería Geotécnica (SEMSIG) y **AETESS**, dedicada a *Pilotes de Gran Diámetro*. La Jornada contó con el Patrocinio de la Dirección General de Carreteras





cuyo Director Técnico José Luis Elvira Muñoz, inauguró el acto celebrado en el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Cesar Sagaseta Millán, Presidente de la SEMSIG, presentó a los ponentes de la mesa de Diseño y Control: el profesor Carlos Oteo Mazo, Catedrático de la Universidad de La Coruña, que desarrollo la conferencia sobre Algunas consideraciones sobre el *diseño y construcción de pilotajes de gran diámetro*; y José Luis García de la Oliva, Doctor Ingeniero de Caminos Canales y Puertos de CEDEX que presentó una ponencia-resumen sobre los trabajos llevados a cabo para la realización del documento de *Recomendaciones para la ejecución e interpretación de ensayos no destructivos para el control de la integridad de pilotes y pantallas in situ* desarrollado en 2006 por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Publicas (CEDEX) y **AETESS**.

La segunda mesa dedicada a la Ejecución de trabajos especiales la presidió Juan Luis Ríos González, Director Gerente de Pilotes Posada y los temas fueron: *Pilotes en obras marítimas, Pruebas de carga estáticas-bidireccionales en pilotes de gran diámetro, Pilas pilotes y centrado de pilares y Pantallas de pilotes secantes de gran diámetro*. La sesión la clausuró José María Echave Rasines agradeciendo a ponentes y asistentes su participación.

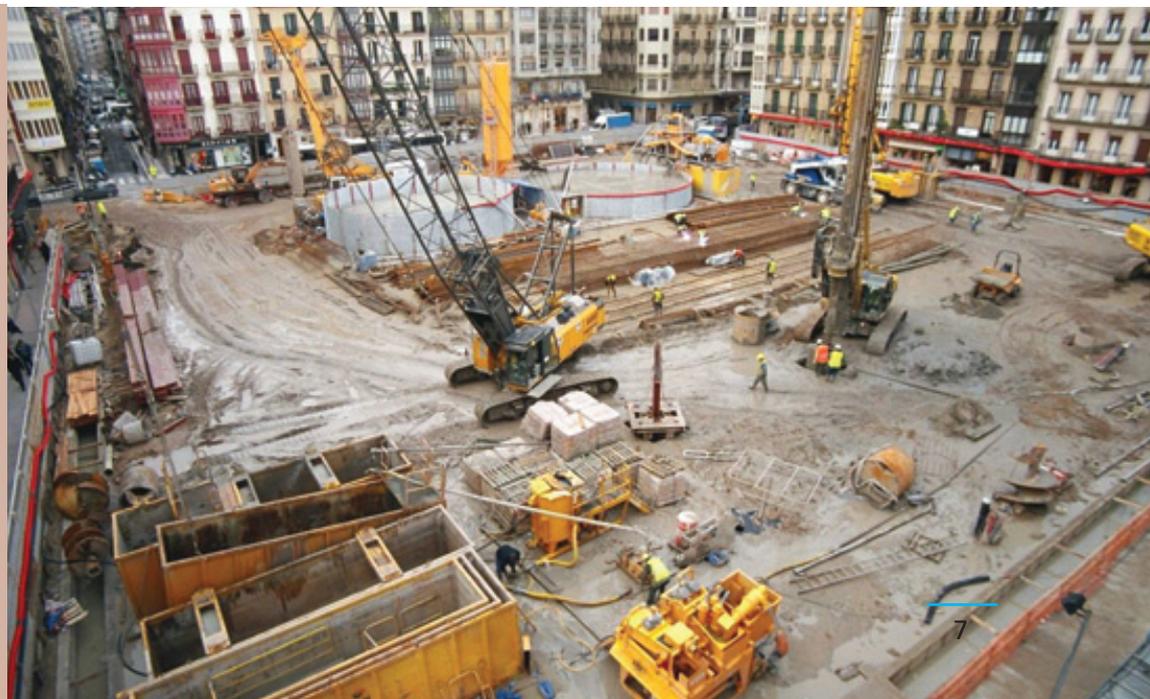
El conjunto de las ponencias y la transcripción de los debates celebrados a continuación de las mesas, están recogidos en la Memoria de la jornada que con el mismo título publicó **AETESS** en junio.

#### Singularidades constructivas en los túneles de las líneas Ferroviarias del Noroeste y Sur de Alta Velocidad. Segovia, 24 de abril

El 24 de abril se celebraba en Segovia la primera Jornada Técnica entre la Asociación Española de Túneles y Obras Subterráneas (AETOS) y Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) con la colaboración de **AETESS**. El Alcalde de la ciudad Pedro Arahetes García y el presidente de Adif, Antonio González Marín, fueron los encargados de inaugurar esta jornada cuyo objetivo era el análisis de las singularidades constructivas en la realización de los grandes túneles de base en las líneas del noroeste y sur de alta velocidad.

El Profesor Cesar Sagaseta Millán, Catedrático de la Universidad de Cantabria y Presidente de la SEMSIG, comenzó la Jornada con la Conferencia: Modelos de cálculo y coeficientes de seguridad en túneles. A continuación el resto de los ponentes se centraron en las singularidades encontradas en la construcción de los túneles de San Pedro (LAV Madrid-Valladolid), Abdalajis (LAV Córdoba-Málaga) y Pajares (LAV León-Asturias).

Manuel Arnáiz Ronda junto con Luis María Pérez Fábregat, Director General de Grandes Proyectos de Alta Velocidad de ADIF fueron los encargados la clausura.





### Actuaciones y rehabilitación en construcciones históricas y singulares. Burgos, 2 de octubre

La 7ª Sesión de las Jornadas Técnicas SEMSIG-**AETESS** sobre Actuaciones y rehabilitación en construcciones históricas y singulares se repitió el 2 de octubre en la Universidad Politécnica de Burgos. El Rector de la Universidad, Alfonso Murillo Villar fue la autoridad encargada de inaugurar la sesión con la presencia en el acto de Jaime Mateu Istúriz, Delegado de la Junta de Castilla y León y los Presidentes de SEMSIG y **AETESS**.

Durante la sesión se desarrollaron las ponencias de los Profesores Carlos Oteo Mazo, José Mª Rodríguez Ortiz, Francisco Jurado y Luis María García Castillo sobre *La Catedral de Burgos: cimentación y subsuelo*.

En la Mesa redonda sobre Ejecución conducida por Rafael Casado Ortega, Director General de la empresa SITE, se expusieron los casos prácticos de: *Cruce del Canal Imperial de Aragón con la Ronda de la Hispanidad en Zaragoza*, *Excavación en un edificio del centro histórico de Valladolid* y *Aplicaciones de diferentes técnicas para la creación de sótanos en edificios singulares*.

### Pilotes de gran diámetro. Barcelona, 20 de Noviembre

La repetición de la 8ª Jornada Técnica se celebró el 20 de noviembre en la Universidad Politécnica de Barcelona con la colaboración del Departamento de Ingeniería del Terreno, Cartografía y Geofísica de la UPC y el patrocinio de Gestió de Infraestructures S.A. (GISA).

Carmen Deulofeu i Palomas, Directora General de Obra Civil de GISA, inauguró el acto con una breve exposición de las obras públicas realizadas en Cataluña en los últimos años.

Las Mesas de Diseño y Ejecución se desarrollaron igual que la celebrada en febrero en Madrid a excepción de la presencia de Antonio Gens i Solé, Catedrático de la UPC como Presidente de la Mesa de Diseño y Control, en la que las *Recomendaciones para la ejecución e interpretación de ensayos de integridad de pilotes y pantallas "in situ"* fue presentada por Fernando Sánchez Domínguez de Euroconsult.



Goya, 23-3º D  
28001 Madrid  
T. 915 773 321  
F. 914 317 963  
aetess@aetess.com  
www.aetess.com

---

