

IV SEMINARIO INTERNACIONAL OBRAS DE TIERRA EN EUROPA

Centro de Estudios y Técnicas Aplicadas, CETA (CEDEX)
Madrid (España)
19 y 20 abril de 2018



SECRETARÍA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS
Y PLANIFICACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL
DE CARRETERAS



Asociación Técnica
de Carreteras
Comité nacional español de la
Asociación Mundial de la Carretera



GOBIERNO
DE ESPAÑA



MINISTERIO
DE FOMENTO



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CEDEX
CENTRO DE ESTUDIOS
Y EXPERIMENTACIÓN
DE OBRAS PÚBLICAS



Universidad Politécnica de Madrid
ETS de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos

ÍNDICE

Presentación	3
Comité de Honor	4
Comité Organizador	4
Comisión Técnica	5
Secretaría del Seminario	5
Sede y Fechas	5
Programa	6
Visitas Técnicas	11
Localización	11



PRESENTACIÓN / PRESENTATION

El *IV Seminario Internacional Obras de Tierra en Europa* se celebrará en Madrid los días 19 y 20 de abril de 2018. Es el cuarto de la serie de seminarios homónimos (París 2005, Londres 2009, Berlín 2012) dedicados a la evolución del proyecto, construcción y conservación de las obras de tierra. Estos conceptos vienen representando por término medio entre un 15 y un 25 % del total del presupuesto de la obra pública del Viejo Continente.

Reconocidos especialistas analizarán y pondrán al día una serie de temas:

- **Normativa europea:** a fecha de celebración del Seminario se espera que esté concluida la fase de voto formal de la norma europea "*EN 16907 Obras de Tierra*" en la que han trabajado desde 2009 especialistas de todo el continente. Esta norma será presentada por sus autores.
- **Proyectos y realizaciones especiales:** en que se pretende contar con la reseña de las más novedosas y relevantes desde el seminario anterior.
- **Análisis de Riesgo geotécnico:** tratará de arrojar luz sobre este concepto que cobra mayor importancia día a día, máxime cuando se tiende cada vez más a un enfoque integrador con el campo de la ingeniería estructural.
- **Adaptación al cambio climático:** en el que se espera poner al día un tema de la máxima actualidad, en el que se está desarrollando una intensa labor pluridisciplinar en los últimos años.
- **Sostenibilidad y uso óptimo de materiales locales:** desde hace varias décadas se trabaja intensamente en el aprovechamiento de materiales otrora desechados, para la construcción de obras de tierra. Algunos países han venido desarrollando sus propias prácticas, que tratarán de ponerse en común.

Durante el evento se podrán visitar el Laboratorio de Geotecnia del CEDEX y la célula de grandes dimensiones para ensayos de secciones ferroviarias (cación ferroviario).

COMITÉ DE HONOR

Presidente/ President:

D. Jorge Urrecho
Director General
Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento

Vocales/ Members:

D. José Trigueros
Director
Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas

D. Francisco Martín
Director
E. T. S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad
Politécnica de Madrid

D. Luis Alberto Solís
Presidente
Asociación Técnica de Carreteras

D. Roberto Sandoval
Presidente
Comité D.4. PIARC - Geotecnia

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente/ President:

D. Jesús Santamaría
Director Técnico
Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento

Vocales/ Members:

D. Álvaro Parrilla
Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento

D.ª Aurea Perucho
Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas

D. Fernando Pardo
Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas

D. Fernando Román
E. T. S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

D. Miguel Caso
Asociación Mundial de Carreteras / World Road Association

D. Roberto Sandoval
Asociación Mundial de Carreteras / World Road Association

D. Carlos Oteo
Asociación Técnica de Carreteras

D. Alberto Bardesi
Asociación Técnica de Carreteras

COMISIÓN TÉCNICA

Presidente/ President:

D. Álvaro Parrilla
 Presidente
 Comité de Geotecnia Vial, Asociación Técnica de Carreteras

Vocales:

D. Guy Raoul
 Comité CEN/TC-396

D.ª Aurea Perucho
 Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas

D.ª Laura Caldeira
 Laboratório Nacional de Engenharia Civil

D.ª Véronique Berche
 Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement,
 la mobilité et l'aménagement

D. Fernando Pardo
 Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas

D. Roberto Sandoval
 Asociación Mundial de Carreteras / World Road Association

D. Fernando Román
 E. T. S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

SECRETARÍA DEL SEMINARIO

ASOCIACIÓN TÉCNICA DE CARRETERAS

C/ Monte Esquinza, 24, 4º dcha
 28010 Madrid (España)

Tel.: (+34) 91 308 23 18

e-mail: congresos@atc-piarc.com



SEDE Y FECHAS

CENTRO DE ESTUDIOS Y TÉCNICAS APLICADAS,
 CETA (CEDEX) - MADRID

C/ Alfonso XII, 3, 28014, Madrid

19 Y 20 DE ABRIL DE 2018 / 19 AND 20 APRIL 2018

GPS coordenadas	
40.407265	-3.686057

PROGRAMA

JUEVES 19 DE ABRIL

09:00-09:30 **ACREDITACIONES**

09:30-10:00 **INAUGURACIÓN DEL SEMINARIO**

10:00-11:30 **ÁREA TEMÁTICA 1**
Normativa europea

1 Las Obras de Tierra como actividad específica

Guy RAOUL, Comité CEN/TC-396

2 Norma europea EN 16907 "Obras de Tierra"/Aspectos normativos

Benoît SMERECKI

3 to 8 Presentaciones cortas / Contenido de cada parte de la norma EN 16907 y comentarios

- Parte 1: Principios y reglas generales

Jean-Pierre MAGNAN

- Parte 2: Clasificación de materiales

Ángel JUANCO

- Parte 3: Procedimientos constructivos

Jean-Pierre MAGNAN

- Parte 4: Tratamiento del terreno con cal y/o conglomerantes hidráulicos

Daniel PUIATTI

- Parte 5: Control de calidad

Jean-Pierre MAGNAN

- Parte 6: Rellenos con material procedente de dragado

Jean-Pierre MAGNAN

11:30-12:00 **PAUSA CAFÉ**

12:00-13:30 **ÁREA TEMÁTICA 1 (continuación)**
Normativa europea

9 to 11 CEN / TC 396 Otros trabajos en curso

- **WG 6 : Colocación hidráulica de residuos procedentes de extracción**
- **WG 7: Uso de materiales secundarios fabricados y reciclados en Obras de Tierra**
- **WG 8: Métodos de ensayo**
 - František KRESTA
 - Thibaut LAMBERT

12 to 15 Comunicaciones asociadas (Tratamiento de terrenos y trabajos de mejora):

- **Empleo de materiales tratados con cal en obras hidráulicas**
Daniel PUIATTI, Gontran HERRIER, Nicolas NERINCX, Stéphane BONELLI y Jean-Jacques FRY
- **Contribución del tratamiento con cal frente a la penetración de la helada en carreteras**
Gontran HERRIER, Thi Thanh Hang NGUYEN, Valéry FERBER, Daniel PUIATTI y Yu-Jun CUI
- **Modificación de las normas técnicas de ADIF relativas a materiales para terraplenes y al tratamiento del suelo con cal**
Jose ESTAIRE, María SANTANA, Mario ROBLES y Francisco CABRERA
- **Modificación de la norma UIC 719 "Obras de Tierra y capas de forma ferroviarias" según los principios de la norma EN 16907 Obras de tierras**
Jose ESTAIRE, María SANTANA y David VILLALMANZO

13:30-15:30 **VISITAS TÉCNICAS / ALMUERZO DE TRABAJO**

15:30-17:00 **ÁREA TEMÁTICA 2**
Proyectos y realizaciones especiales

PONENTE GENERAL:
Fernando Pardo. CEDEX

- **Estudios de investigación sobre Geotecnia Ferroviaria en el CEDEX**
Fernando PARDO, José ESTAIRE y José Luis GARCÍA DE LA OLIVA

Comunicaciones Asociadas:

- **Tres proyectos realizados en 2017**
Patrick BOISSON
- **Relleno hidráulico para la regasificadora en el puerto de El Musel. Propiedades y sus correlaciones. (Gijón)**
Ana COZ, José Miguel GARCIA-GUTIERREZ, Julio C. GARCIA-SUÁREZ y Fernando ROMAN
- **Criterios de excavabilidad de macizos rocosos. Factores de corrección. Su aplicación a desmontes en pizarras con areniscas.**
Rubén GALINDO y Fernando ROMAN
- **Proceso innovador para optimizar la estructura de los firmes mediante la introducción de fibras de cáñamo**
Valery FERBER
- **Construcción de plataforma del tren de altas prestaciones en el tramo Castejón – comarca de Pamplona (Navarra)**
Patricia AMO

17:00-17:30 **PAUSA CAFÉ**

17:30-19:00 **ÁREA TEMÁTICA 3**
Análisis de Riesgo geotécnico

PONENTE GENERAL:
Laura Caldeira. LNEC

- **Análisis de Riesgo geotécnico**
Laura CALDEIRA

Comunicaciones Asociadas:

- **Evaluación de riesgos geotécnicos en taludes, terraplenes y túneles de la red viaria gestionada por la GENCAT**
Illán PANIAGUA, Eugenia ÁLVAREZ y José Antonio MARTÍN-CARO

- **Resolución de fenómenos de subsidencia en terrenos yesíferos mediante el empleo de puentes definitivos con geomallas de alto módulo en el complejo ferroviario Plaza en Zaragoza**

Marco T. RODRÍGUEZ e Ignacio DIEGO

- **El uso de InSAR como herramienta de ingeniería forense para evaluar asentamientos en terraplenes de carretera**

Josep RAVENTOS y Jordi SÁNCHEZ

21:00

CENA

VIERNES 20 DE ABRIL

09:00-10:00 **ÁREA TEMÁTICA 4** **Adaptación al cambio climático**

PONENTES GENERALES:

Véronique Berche, CEREMA y Alberto COMPTE, CEDEX

- **Exposición de las obras de tierra y carreteras rurales al cambio climático**
Véronique BERCHE
- **Lecciones aprendidas del análisis de las necesidades de adaptación al cambio climático de la red de carreteras española de titularidad estatal (Red de Carreteras del Estado)**

Alberto COMPTE

10:00-10:30 **ÁREA TEMÁTICA 5** **Sostenibilidad y uso óptimo de los materiales locales**

PONENTE GENERAL:

Áurea Perucho. CEDEX

- **Uso de materiales locales en terraplenes de carretera**

Áurea PERUCHO y Enrico MITTIGA

10:30-11:00 **PAUSA CAFÉ**

11:00-13:00 **ÁREA TEMÁTICA 5**
(continuación) Sostenibilidad y uso óptimo de los materiales locales

Comunicaciones Asociadas:

- **Relleno ligero con áridos de arcilla expandida. Experiencia checa**
Vitezslav HERLE
- **Características especiales relativas al ensayo con residuos minerales de construcción procesados en obras de tierra**
Dirk HEYER
- **Compromiso de los profesionales con el concepto de sostenibilidad, la experiencia francesa**
Patrick BOISSON
- **Del acero a las obras de tierra, comentarios sobre el uso de escoria de acero en Francia**
Pascal LECONTE
- **Soluciones para los terraplenes en margas de la Autovía del Olivar (Jaén)**
Ignacio MOCHÓN
- **Residuos de acero y escoria siderúrgica en obras de tierra y su expansividad potencial**
František KRESTA
- **Autovía A-334 del Almanzora. Tramo Purchena-Fines (Almería). Medidas especiales de protección del entorno y uso de materiales locales**
Jose LÓPEZ
- **Estudio de las margas arcillosas de las facies TAP para su empleo en terraplenes en las Comunidad Valenciana**
María Elvira GARRIDO, Carlos HIDALGO, Luis FERNÁNDEZ & Vicente FERRER
- **Reducción de expansividad en materiales margosos mediante adición de partículas de caucho procedentes de NFU**
Carlos HIDALGO, María Elvira GARRIDO, Luis FERNÁNDEZ & Vicente FERRER

Mas allá de Europa... :

- **Empleo de sales para carpetas de rodadura en Chile**
Osvaldo AGUAYO
- **Sellos de Slurry seal sobre afirmado en el Perú**
Víctor ARÉVALO
- **De Proctor a Marshall: uso disruptivo de resinas poliméricas en caminos de tierra**
Mariano BARONE y Bernardino CAPRA

13:00-13:30 **CONCLUSIONES Y CLAUSURA DEL SEMINARIO**

VISITAS TÉCNICAS

Jueves 19 de abril (13:30-15:30)

Laboratorio de Geotecnia del CEDEX

El Laboratorio de Geotecnia centra su actividad en los aspectos relacionados con la mecánica de suelos y de rocas, y, en general, con la ingeniería geológica y geotécnica aplicada.

Cajón Ferroviario del CEDEX

El Cajón Ferroviario del CEDEX (CTB) es una instalación de 21 m de longitud, 5 m de anchura y 4 m de fondo cuyo principal objetivo es ensayar, a escala 1:1, secciones completas de vía férrea de líneas convencionales y de alta velocidad, sometidas a tráfico mixto de trenes de pasajeros y mercancías, a velocidades hasta los 400 km/h.

LOCALIZACIÓN



**IV SEMINARIO INTERNACIONAL OBRAS DE TIERRA EN EUROPA
IV INTERNATIONAL SEMINAR EARTHWORKS IN EUROPE**

19 y 20 abril de 2018 / April 19 and 20 2018

Madrid (Spain)

