

## SECRETARÍA DE LA JORNADA

ASOCIACIÓN TÉCNICA DE CARRETERAS  
Tel.: (34) 91 308 23 18 - Fax.: (34) 91 308 23 19  
E-mail: congresos@atc-piarc.com  
[www.atc-piarc.com](http://www.atc-piarc.com)

## PRECIO DE LA JORNADA

- **Socios ATC:** 180,00 €
- **Resto de Asistentes:** 220,00 €

21 % de IVA no incluido

Los socios protectores disfrutan de una plaza gratuita

La inscripción se realizará cumplimentando el cupón de inscripción adjunto (en letras mayúsculas) y remitiéndolo por correo, fax o correo electrónico o a través de la web [www.atc-piarc.com](http://www.atc-piarc.com)

Las cancelaciones de inscripción deben realizarse siempre por escrito y deben enviarse a la Asociación:

- Recibidos al menos 15 días naturales antes del comienzo, dan derecho al reembolso del 100% de la cantidad.
- Recibidos 7 días naturales antes del comienzo, dan derecho al reembolso del 50% de la cantidad.
- Recibidos menos de 7 días naturales antes del comienzo, no tienen derecho a reembolso.

### DATOS DEL ASISTENTE

Nombre:..... Apellidos:.....

Correoelectrónico.....

### DATOS FACTURACIÓN

N.I.F.:..... Empresa / Organismo:.....

Dirección:.....

Ciudad:..... Código Postal:..... Provincia:.....

País:..... Teléfono:..... Móvil:.....

Fax:..... Correo electrónico:.....

El abono de la cuota de inscripción se realizará mediante transferencia a BANCO CAMINOS:

IBAN: ES53 0234 0001 07 9010287200 C.C.C. 0234-0001-07-9010287200

BIC: CCOCESMM

(Imprescindible adjuntar la copia de la transferencia junto con el boletín de inscripción)



**HOMENAJE A  
SANDRO ROCCI**

# CARRETERAS 2+1 UNA SOLUCIÓN CON FUTURO

Madrid, 26 de abril de 2018

Centro de Estudios y Técnicas Aplicadas, CETA (CEDEX) - (Calle Alfonso XII, 3)

PROMUEVE:



ORGANIZA:



COLABORA:



Históricamente la demanda de tráfico en las vías interurbanas se ha venido resolviendo en nuestro país mediante dos soluciones de diseño: la carretera convencional y la autovía (hoy en día con plenas características de autopista). Esta polarización de las alternativas provoca una importante discontinuidad de las prestaciones para los usuarios de ambas vías, y muy especialmente en los niveles de seguridad. De forma semejante, los costes de construcción también resultan muy diferentes.

Sin embargo, existen hoy en día soluciones técnicas suficientemente contrastadas que pueden constituir una respuesta adecuada frente a situaciones intermedias. Tal es el caso de las que se han venido a denominar "carreteras 2+1", donde sobre la base de una carretera convencional se incorporan carriles adicionales de adelantamiento y se puede establecer una separación física de los sentidos de circulación.

Desde el punto de vista de la demanda, los tramos de carretera 2+1 pueden cubrir un rango de IMD entre los 7.000-25.000 v/d. En consecuencia, esta nueva solución permite extender la oferta de una carretera convencional, sin necesidad de llegar a acometer necesariamente la conversión en autovía.

Desde el punto de vista de la seguridad vial, las vías interurbanas acumulan casi el triple de víctimas mortales que las urbanas, siendo la carretera convencional la que concentra de forma amplia el mayor número de fallecidos y, donde más del 25 % de estos están asociados a choques frontales y fronto-laterales. En los tramos de carretera 2+1 se puede llegar incluso a suprimir completamente la maniobra de adelantamiento con invasión del carril contrario, por lo que resulta evidente, además de ya contrastada, la mejora de seguridad.

Por otro lado, la necesidad de un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, o la ocupación, también obliga a explorar esta nueva solución. Bien planificada, la inclusión de tramos con carriles adicionales de adelantamiento permite actuar de forma progresiva sobre un corredor. Sin embargo, se trata de una solución que debe ser diseñada a la medida de cada problemática atendiendo a factores como la demanda y su composición; la accidentalidad; los nudos y accesos, el espacio disponible y los márgenes; la constructividad; etc.

Sensible a esta problemática, la revisión de la Norma 3.1-IC de Trazado introdujo como elemento de diseño los carriles adicionales de adelantamiento, dando la oportunidad de actuar donde esta maniobra se encuentre seriamente comprometida por las condiciones orográficas.

La presente jornada constituye una segunda edición de la realizada el 13 de junio de 2017 en Barcelona, donde se tuvo la ocasión de visitar diversos tramos pioneros en la implantación de esta solución en la red de carreteras competencia de la Generalitat de Cataluña.

La jornada tiene pues como objetivo analizar en detalle esta nueva solución y avanzar en el consenso de los aspectos de diseño que todavía requieren de desarrollo. Dentro del programa se ha dado cabida a un homenaje póstumo a D. Sandro Rocci Boccaleri, INGENIERO Y MAESTRO DE INGENIEROS, que ha presidido este Comité hasta fechas recientes con un entusiasmo verdaderamente inagotable.

## DIRECCIÓN TÉCNICA

### D. Fernando Pedraza Majarrez

Presidente del Comité Técnico de Planificación, Diseño y Tráfico.  
Asociación Técnica de Carreteras

## 08:30 - 09:00 ACREDITACIONES

## 09:00 - 09:15 PRESENTACIÓN DE LA JORNADA

## 09:15 - 10:45 HOMENAJE A SANDRO ROCCI

## 10:45 - 10:15 UN NUEVO CONCEPTO DE CARRETERA

**Dr. Alfredo García García**  
Catedrático de Ingeniería de Carreteras,  
Universitat Politècnica de València.

## 10:15 - 10:55 APLICACIÓN DE LA NORMATIVA EN PROYECTOS

**D. Fernando Angulo Pellegrero**  
Secretario de la Comisión redactora de la  
Norma 3.1 - IC.

**D. Juan Enrique Usechi Blanco**  
Jefe de Servicio de Supervisión, DGC.  
Ministerio de Fomento.

## 10:55 - 11:25 TRATAMIENTO DE SECCIONES TRANSVERSALES E INTERSECCIONES

**Dr. Manuel Romana García**  
Profesor Titular. Universidad Politécnica  
de Madrid.

## 11:25-11:40 GEOMETRÍA DE LAS POSIBLES LOCALIZACIONES 2+1

**D. Aquilino Molinero Martínez**  
Profesor Asociado. Universidad de Valladolid.

## 11:40 - 12:10 DESCANSO Y CAFÉ

## 12:10 - 13:05 EXPERIENCIAS EN POLONIA

**D. Andrzej Kabziński**  
Dirección General de Carreteras y  
Autopistas Nacionales (GDDKiA), Polonia

## 13:05 - 14:00 CARRETERAS 2+1 EN ALEMANIA DESDE LAS EXPERIENCIAS PILOTO A LA INTEGRACIÓN EN LAS RECOMENDACIONES DE PROYECTO

**Dña. Kerstin Lemke**  
Responsable de la Sección de Proyecto de Vías,  
Tráfico y Control de Tráfico. Instituto Federal de  
Investigación en carreteras (BAST), Alemania.

## 14:00 - 15:30 COMIDA

## 15:30 - 16:10 EXPERIENCIAS EN EL PROYECTO Y LA CONSTRUCCIÓN

**D. Sebastián Guerrero Ramos**  
Director del Área de Estudios de ESTEYCO.  
Auditor de Seguridad Vial por la  
Universidad Politécnica de Cataluña.

**D. Ignacio Hinojosa Sánchez-Barbudo**  
Adjunto a la Dirección General del Área  
de Ingeniería Civil y Arquitectura de  
AYESA.

## 16:10 - 16:50 REALIZACIONES EN CATALUÑA Y EXPERIENCIAS EN EXPLOTACIÓN

**D. Ferran Camps Roqué**  
Inspector Técnico del Departamento de  
Territorio y Sostenibilidad. Generalitat de  
Catalunya.

## 16:50 - 17:10 PROYECTOS EN TRAMITACIÓN

**D. Rafael López Guarga**  
Jefe de la Demarcación de Carreteras del  
Estado en Aragón.

## 17:10 - 17:30 VISIÓN DESDE LA DGC - MFOM

**Dña. Rosalía Bravo Antón**  
Subdirectora General de Proyectos, DGC.  
Ministerio de Fomento.

## 17:30 - 18:10 DEBATE FINAL DE LA JORNADA

**Moderadores:**  
**D. Fernando Pedraza Majarrez**  
Presidente del Comité Técnico de  
Planificación, Diseño y Tráfico.

**Dña. Rosalía Bravo Antón**  
Subdirectora General de Proyectos, DGC.  
Ministerio de Fomento.

## 18:10 - 18:15 CLAUSURA DE LA JORNADA