

SECRETARÍA DE LA JORNADA



ASOCIACIÓN TÉCNICA DE CARRETERAS

Tel.: (34) 91 308 23 18

e-mail: congresos@atc-piarc.com

www.atc-piarc.com

PRECIO DE LA JORNADA

- Socios de ATC: 140 €
- No socios: 180 €

21 % de IVA no incluido

Los socios protectores disfrutan de una plaza gratuita

La inscripción se realizará a través de la web www.atc-piarc.com

Las cancelaciones de inscripción deben realizarse siempre por escrito y deben enviarse a la Asociación, recibidos al menos 7 días naturales antes del comienzo, dando derecho al reembolso del 100% de la cantidad.

Se proporcionará a los asistentes el libro
"IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLEROS DE
PUENTES DE CARRETERA"

DIRECTORES TÉCNICOS DE LA JORNADA

D. Álvaro Navareño Rojo*Subdirector General de Conservación**Dirección General de Carreteras***D. Gonzalo Arias Hofman**

Coordinador del Grupo de Trabajo "Impermeabilización de tableros de puentes de carretera" del Comité de Puentes de la ATC



IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLEROS DE PUENTES DE CARRETERA

Madrid, 26 de abril de 2022**Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos****Calle Almagro, 42 / Madrid**

Promueve:



Organiza:



Patrocina:



En primer lugar, tengo que destacar el importante esfuerzo realizado en este documento por el grupo de trabajo sobre “impermeabilización de tableros de puentes de carretera” que se constituyó en el año 2016, ni más ni menos, en el seno del comité de puentes de la ATC. Hay que agradecer la constancia y el interés en que finalizara este trabajo. Quiero destacar el capítulo en el que se detallan los distintos sistemas de impermeabilización existentes, porque hay grandes avances técnicos en este sentido, y conviene conocerlos con detalle. Igualmente el control de calidad y la ejecución no son fundamentales, sino cruciales. Sin este último no habrá merecido la pena comprar ningún sistema del mercado.

Allá por el año 2003, en el mismo comité, y redactado por otro grupo de trabajo, se publicó otro documento titulado “impermeabilización y drenaje de tableros de puentes”. Permítanme que me remita a su presentación, en la que se indica lo siguiente:

“se trata de aumentar la concienciación de todos los implicados en el proyecto, construcción y mantenimiento o reparación, para evitar la simple “pintura de negro” que en algunos casos se emplea como impermeabilización y que las aguas discurran y se recojan de forma adecuada.”

Hoy en día tenemos que señalar, en mi opinión, el fracaso alcanzado en este tema. Resulta muy descorazonador revisar numerosos puentes cada año con problemas de drenaje y cuyas consecuencias son daños resistentes de mucha consideración y coste de reparación:

En zonas muy llanas, mala evacuación del agua por inexistente o insuficiente drenaje en los tableros, o ausencia de sumideros e imbornales. Provocan daños muy graves incluso en pilas por escurrimientos de agua y corrosión de armados, o desprendimientos de recubrimientos y fisuración o agrietamiento de las citadas pilas.

En zonas de montaña, problemas muy frecuentes de hielo-deshielo, que degradan el hormigón, externamente y lo fisuran y dañan internamente.

En zonas de humedad y cotas altas, daños frecuentes en el interior de los cajones metálicos, o en armaduras activas de gran trascendencia.

La España peninsular presenta unas características geográficas y climáticas particulares. El 18% de la superficie tiene una altura superior a 1000mts y, además, la altura media geográfica con respecto al nivel del mar es de 660mts (siendo el segundo país más montañoso de toda Europa). Esto hace que la Red de Carreteras del Estado se vea afectada, durante determinados periodos, por fenómenos meteorológicos adversos, en particular por nevadas y heladas, que pueden comprometer las condiciones de viabilidad para la circulación de vehículos en las carreteras. Por este motivo la Dirección General de Carreteras realiza trabajos anualmente (campanas de viabilidad invernal, de 6 meses de duración) para el mantenimiento de la viabilidad de las carreteras cuando éstas se ven afectadas por estos fenómenos. Como media, podemos estimar en cerca de 200.000 t, la cantidad empleada de Cloruro Sódico, sal, en la Red de Carreteras del Estado.

La sal no daña al hormigón, por sí misma evidentemente, aunque es un material con antagonismos. Pero combinada con el agua provoca un cóctel muy perjudicial para los metales (pretiles y estructuras) y para el hormigón, en este caso porque acelera enormemente el deterioro que generan los ciclos de hielo y deshielo en este material. Y estos ciclos se producen frecuentemente en amplias zonas de la península, sin necesidad de que haya ninguna nevada.

Vamos a hacer un nuevo intento con este trabajo para prestar más atención al agua en las estructuras.

Hace algunos meses, tuve oportunidad de escuchar de algún afamado proyectista que las personas que se dedican a conservar deben transmitir el conocimiento de lo que ven. De los deterioros y de los principales problemas. Sirva este texto para dar cumplimiento en parte de lo que señaló.

Pero merece la pena recordar aquello que nos enseñaron hace ya demasiados años en los cursos de primaria sobre la comunicación, que dice que: para que haya comunicación, debe haber tres partes:

El emisor que envía el mensaje (a través de algún canal), en este caso escrito.

El mensaje en sí mismo, lo que se quiere transmitir, la información. Este texto.

El receptor. Es quien recibe la información o la descifra.

Si falla alguno de ellos, quizás el receptor (permítanme la arrogancia), la comunicación no existirá.

Estamos ya en el siglo XXI, el siglo de la transformación verde de la economía, y el de la transición ecológica del sistema productivo; hacia lo digital, hacia lo sostenible, por tanto, hay que hacer posible que nuestras estructuras envejecan despacio y sean durables.

08:30 – 09:00	Acreditaciones.
09:00 – 09:30	Inauguración y presentación del documento Charo Cornejo <i>Presidenta ATC</i> Alvaro Navareño <i>S. G. de Conservación, DGC</i> Gonzalo Arias <i>Coordinador del Grupo de Trabajo, INES Ing.</i>

SESIÓN 1

La mejora de la impermeabilización en los puentes de carretera

Moderador:	Emilio Criado <i>MITMA</i>
09:30 – 10:00	Deterioros asociados al agua Alberto Picardo <i>VSING INNOVA 2016 S.L. (VS INGENOVA)</i>
10:00 – 10:20	Requisitos de los sistemas de impermeabilización Eva Valdivieso <i>MAPEI</i>
10:20 – 10:40	Propuesta de tipificación para sistemas de impermeabilización Tomás Ripa <i>LRA</i>
10:40 – 10:50	Preguntas

10:50 – 11:20	Descanso y café
---------------	------------------------

SESIÓN 2

Sistemas de impermeabilización de puentes de carretera

Moderador:	Belén Peña Sanz <i>Comunidad de Madrid</i>
11:20 – 11:40	Membranas líquidas poliméricas Ramón Martínez <i>SIKA</i>

11:40 – 12:00	Láminas bituminosas prefabricadas Mónica de Velasco <i>DANOSA</i>
12:00 – 12:20	Morteros hidráulicos y bituminosos Diana Martín <i>MASTER BUILDERS SOLUTIONS</i>
12:20 – 12:30	Preguntas

SESIÓN 3

Experiencias de actuaciones en puentes

Moderador:	Javier Payán <i>MITMA</i>
12:30 – 13:00	Algunas experiencias en puentes en Valladolid Gonzalo Arias <i>INES Ing.</i>
13:00 – 13:30	Algunas experiencias en puentes en España Miguel Ángel Delgado <i>IMESAPI</i>

13:30 – 14:00 MESA REDONDA

Moderador:	Charo Cornejo <i>Directora Técnica. DGC MITMA</i>
-	Camino Arce, <i>S. G. de Construcción DGC. MITMA</i>
-	Rosalía Bravo <i>S. G. de Proyectos DGC. MITMA</i>
-	Alvaro Navareño <i>S. G. de Conservación DGC. MITMA</i>
-	Belén Peña Sanz <i>S. G. de Conservación y Explotación DGC. Comunidad de Madrid</i>

14:00 – 14:30	Conclusiones y Clausura
---------------	--------------------------------

14:30 – 15:00	Cocktail
---------------	-----------------