

Prólogo

Miércoles, 24 de febrero

PRIMERA SESIÓN: "La Seguridad. Distintos puntos de vista para abordarla"

1. El Comité de túneles y la evolución técnica de la concepción del túnel. *Rafael López Guarga* 13
2. Modelos de riesgo para túneles. Estado del arte. *Enrique Alarcón Álvarez* 47
3. El Manual de Túneles. *Pierre Schmitz* 77
4. El agua en la construcción y explotación de túneles de comunicación. *Manuel Romana Ruiz* 81

SEGUNDA SESIÓN: "Los nuevos túneles. Modernización y Gestión"

SALA 1: "Modernización de los túneles y adaptación a la Normativa"

5. Los túneles del siglo XXI. El proyecto OASIS. *Jorge Mijangos Linaza* 105
6. EUROTAP diez años auditando túneles. *Albert Balbé Ortí y Xavier Abadía Pérez* 127

Comunicaciones libres:

7. Primera obra de adaptación de túneles en carreteras del Estado: Lorca. *Juan José Díz Navas* 139
8. Consideraciones en torno al comportamiento del pavimento en la seguridad de los túneles frente al fuego. *Carlos Jofre Ibáñez* 159
9. Proyecto de acondicionamiento y modernización de instalaciones y equipamientos de seguridad del túnel de Bielsa-Aragnoet. *Patrick Personna* 191
10. Contraste del dimensionamiento y del control de la ventilación instalada en los túneles de la AP-1, Vitoria-Eibar. Resultados tras la simulación y pruebas realizadas. *Ismael Corrales Toribio* 209
11. Medidas de seguridad finalmente implantadas en los túneles de AP-8 según análisis de riesgo realizado como alternativa a las medidas contempladas en los anexos de la Directiva Comunitaria. *Alejandro Sánchez Cubel* 223
12. Adecuación del túnel de Rañadoiro (Asturias). *Juan Manuel Sanz, Antonio Carreras, Juan Carlos Guerra Torralbo y Juan José Bregel Serna* 235
13. El túnel de Pont Pla. Mejor túnel de Europa 2008. Un ejemplo de seguridad en el Principado de Andorra. *Octavi Alfonso y Carlos López Carreras* 257
14. Reparación y Mejora del sistema de impermeabilización de un túnel carretero en la provincia de Barcelona. *Patricio García de Haro* 271
15. Bracons. Instalaciones de Seguridad. *Enrique Segura Echániz* 287
16. Adecuación de los túneles de Guadarrama en la autopista AP-6 al Real Decreto 635/2006. Actualizaciones realizadas. *Rafael Pérez Arenas y Santiago Rodón Ortiz* 305

SALA 2: "Operación, Explotación y Emergencias"

17. Los simulacros y la formación del personal de emergencias en túneles. *María Vara Moral* 323
18. Estudios de evacuación y circulación de personas en grandes infraestructuras públicas a través del uso de herramientas de simulación. *Marco Busatto* 339

Comunicaciones libres:

19. Aplicación de simulación de escenarios para la formación de operadores. *Vicente Sebastián Alapont* 363
20. Planes de autoprotección de los túneles. *Javier Lope Román, Federico Monsalve Sainz y Cecilia Quintela Incera* 373
21. Proyecto de gestión de la explotación en corredores de túneles complejos. AP-1 entre Eibar y Vitoria. *Antonio Martín Crisenti* 385

22. Coordinación de actuaciones de emergencia en los túneles de la red de carreteras del Estado de la provincia de Huesca. <i>Emilio Leo Ferrando, Joaquín José López Sánchez y José Ramón Ochoa Vega</i>	397
23. El Plan Conjunto hispanofrancés para emergencias en el túnel de Somport como modelo de gestión de emergencias en túneles. <i>Emilio Leo Ferrand y Joaquín José López Sánchez</i>	413
24. Nuevas tecnologías para el control de evacuación en túneles. <i>David Zamora Martínez</i>	433
25. Interacción del agua nebulizada en modelos integrales de evacuación de personas en túneles carreteros. <i>José Manuel Erauso Eizaguirre y Jesús de la Quintana</i>	447
26. Sistema integral para la explotación y la seguridad de túneles. Experiencias del Grupo ETRA. <i>Vicente Sebastián Alapont</i>	461

SALA 3: "Análisis de Riesgo y Nuevas Tecnologías y Materiales para la Seguridad"

27. Aplicación de nuevas tecnologías en sustitución de obras de infraestructura. <i>Juan Manuel Erauso Eizaguirre</i>	483
28. Los nuevos retos en la seguridad frente a incendio. <i>Ignacio del Rey Llorente</i>	497

Comunicaciones libres:

29. Estudio de reacción al fuego de mezclas bituminosas en caliente mediante el cono calorimétrico. <i>Marisol Barral Vázquez</i>	523
30. El proyectista ante las exigencias de comportamiento frente al fuego en los túneles. <i>Juan Ramón López Laborda y Javier Borja López</i>	541
31. Sistemas de extinción. Posibles beneficios e trade-offs. <i>Jimmy Jönsson</i>	565
32. Propuesta de Metodología para Análisis de Riesgo en los túneles españoles. <i>Luis Gil López</i>	581
33. Análisis de Riesgo en túneles: Ejemplo aplicado a la autopista AP-1. <i>Iulen Iturrizaga López y Javier Borja López</i>	599
34. Sistemas de detección y extinción de incendios en los túneles de la SE-40. <i>Ignacio Hinojosa Sánchez-Barbudo y Jesús Montero Granados</i>	611
35. Proyecto de I+D+i para desarrollo de una metodología de análisis de riesgo en túneles de carretera. <i>Constantino Gago</i>	631
36. Seguridad funcional aplicada a los sistemas de seguridad en túneles. <i>Fernando Martín Jiménez</i>	645
37. Información variable en túneles. Prestaciones obligatorias y Mejoras. <i>Julio Bernaldo González</i>	657

Jueves, 25 de febrero

TERCERA SESIÓN: "La Seguridad en los túneles. Una visión en la experiencia"

38. La carga mental en los túneles: Consecuencias en la conducción y posibles soluciones. Resultados de una encuesta. Aportaciones para la reducción de riesgos. <i>Ricardo Blasco Ruiz</i>	673
39. Hacia una recopilación de las condiciones, características y prestaciones de la señalización en túneles. <i>Ángel J. Muñoz Suárez</i>	695
40. Diseño de túneles y problemática de la seguridad en la explotación: Visión desde la perspectiva de la normativa. <i>Ignacio García-Arango Cienfuegos-Jovellanos</i>	707

CUARTA SESIÓN: "Los túneles en Bizkaia"

41. El Plan de Infraestructuras Bizkaia 2003. <i>Carlos Estefanía Angulo</i>	721
42. Experiencia del Organismo de Inspección de Túneles de Bizkaia. <i>Javier José Cobeaga Zarinaga</i>	739
43. Instalaciones de los túneles de la fase IA de la variante Sur Metropolitana de Bilbao. <i>Elena Masalleras Vidal</i>	751
44. La Frontera del túnel. <i>Andrés Estany y Serra</i>	771

Viernes, 26 de febrero

QUINTA SESIÓN: "Los Responsables en la Gestión y en la Seguridad del túnel"

45. Experiencia como parte de la estructura de seguridad que demanda la Directiva. *Francisco Palazón Rubio*785
46. Nuevas disposiciones ADR para el paso de mercancías peligrosas por los túneles.
Carmen María Martínez Cebollada803
47. La función de los Responsables de Seguridad y su problemática. Lecciones aprendidas en el Foro Europeo de Responsables de Seguridad de túneles de carretera. *Marc Tesson*817

SEXTA SESIÓN: "La Seguridad. Una visión multidisciplinar"

48. Formación de Personal de Explotación de túneles (operadores, agentes de campo y mantenedores).
M^a Fernanda Bermejo Martínez823
49. Presentación técnica: "Tecnología LED en la iluminación de túneles. *Gabriele Gamannossi*843

Comunicaciones libres:

50. Aportaciones de la figura del Responsable de Seguridad en túneles a la mejora de las instalaciones en los túneles de carreteras. *Emilio Márquez de Prado Moragues*849
51. Túneles. Aspectos de seguridad e instalaciones. *Juan Manuel Sánchez Herrero*861
52. Proyecto y posible necesidad de normalización de la obra civil auxiliar para alojar las instalaciones de un túnel viario. *Iván Ricondo Zaldivar*873
53. Radiocomunicaciones en el interior de los túneles. Contribución a su seguridad.
Leopoldo Maldonado Bobadilla891
54. Forjados mixtos ligeros en falsos techos de túneles de carreteras. *Alfredo Arnedo Pena*899
55. Formación a escala real sobre incendios en túneles. *J. Carlos de Dios*913

COMUNICACIONES que no se exponen pero que se incluyen en el Texto del Simposio:

56. Túneles Urbanos. *Sebastián Guerrero*937
57. Aplicación de levantamientos cinemáticos de alta precisión. *Marc Bos y Gunnar Gräfe*949
58. Gestión dinámica de la ventilación en caso de incendio. *Vicente Sebastián Alapont*963
59. Seguimiento del paso de mercancías peligrosas por túneles. *Javier Lope Román*975
60. Mantenimiento Preventivo de Sistemas de Ventilación. *José Ramón Ochoa Vega*987
61. Simulador de operación de túneles para formación y test de sistemas. *Antonio Martín Crisenti*1005
62. Proyecto de integración total de la gestión de túneles en un único centro de control. Túneles de la circunvalación a Las Palmas. *Antonio Martín Crisenti*1023
63. La Euroclases: Clasificación de la Reacción al Fuego de las Mezclas Bituminosas en Caliente.
Marisol Barral, Ramón Romera, Carmelo Lorenzo, Pablo Garmendía Altuna, Izascun Martínez Lanz, Antxon Santamaría, M^a Eugenia Muñoz y Zita Palmillas1039
64. Emboquille de túneles y la seguridad. *Luis del Cañizo Perate*1055
65. Funcionamiento del servicio de emergencias del túnel de Somport. *Victor M. Campo Molina*1067
66. Influencia en la seguridad de los túneles de los recubrimientos termoplásticos. *Jordi Berenguer Barra*1073
67. Túnel de Bouzas: Una solución orientada a prestaciones. *José Manuel Piris, Fernando Portugués Salgado, Luis Héctor Gómez Carrión*1087
68. Simulacro en la nueva M-30 de Madrid. Calle 30. *Juan Carlos Díaz Morán*1105
69. Sistema de medición de distancias entre vehículos en el túnel de Somport. *Alberto Miguel Cano*1109