

ÍNDICE

Prólogo	17
---------	----

Martes, 12 de febrero

PRIMERA SESIÓN: El futuro de los proyectos de túneles de carretera

1. CONCEPCIÓN Y PROYECTO DE TÚNELES DE CARRETERA PARA EL FUTURO Rafael López Guarga	21
2. EL COMITÉ TÉCNICO D.5 DE TÚNELES DE LA AIPCR Y LA IMPORTANCIA DEL RETORNO DE LA EXPERIENCIA Ignacio del Rey Llorente	35
3. RISK ASSESSMENT AS A TOOL FOR DECISION MAKING TO IMPROVE TUNNEL SAFETY Bernhard Kohl	45
4. EL PROYECTISTA ANTE LAS EXIGENCIAS DE COMPORTAMIENTO AL FUEGO DE LOS TÚNELES Juan Ramón López Laborda	55

SEGUNDA SESIÓN: La mejora en la Gestión de los túneles

SALA 1: Optimización de los equipamientos

5. ESTANDARIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE TÚNELES. UN PUNTO DE VISTA HOLÍSTICO Manuel Alberto Abella Suárez	71
6. PLATAFORMAS DE GESTIÓN DE TÚNELES DE TECNOLOGÍA ABIERTA Fernando Tomás Casado	77

Comunicaciones libres:

7. MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y DE SEGURIDAD EN TÚNELES Y HERRAMIENTAS DE CONFIGURACIÓN GRÁFICA PARA TÚNELES José Antonio Fernández Álvarez, Rafael Gata Luján y Daniel Perales Martín	87
8. ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA DE GESTIÓN TÉCNICA CENTRALIZADA EN EL TÚNEL DE SOMPORT Alberto Miguel Cano	95

VII SIMPOSIO DE TÚNELES DE CARRETERA

TÚNELES: ACORTAN DISTANCIAS, UNEN PERSONAS PANORAMA ACTUAL Y BUENAS PRÁCTICAS

9. IMPLANTACIÓN DE LA NUEVA PLATAFORMA ABIERTA DE GESTIÓN DE TÚNELES VIARIOS URBANOS EN BARCELONA Regina Warlam y Mateu Basomba	99
10. ANÁLISIS DE RIESGOS PARA LA COBERTURA EN TÚNEL URBANO DE LA RONDA DE DALT DE BARCELONA Luis Castro Soto	107
11. SISTEMAS INTELIGENTES DE GESTIÓN EN TIEMPO REAL COMO GARANTÍA DE LA OPERACIÓN SEGURA DE UN TÚNEL Vicente Sebastián Alapont	119
12. PROPUESTAS PARA ALARGAR LA VIDA UTIL DE LOS EQUIPOS DE VENTILACION EN TUNELES CON AMBIENTES ALTAMENTE CORROSIVOS Luis Javier Díaz Valdés	127
13. ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DGQRAM PARA EL ANÁLISIS DE RIESGOS DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR TÚNELES DE CARRETERA Juan Manuel Sanz Sacristán	137
14. PROBLEMÁTICA DE SOBRETENSIONES POR TORMENTA ELÉCTRICA EN TÚNELES DE ALTA MONTAÑA. EJEMPLO DEL CASO DEL TÚNEL DE BIELSA - ARAGNOUET Andrés Olloqui Martín	141
15. INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL Y APLICACIÓN DE LA NORMATIVA EUROPEA DE TÚNELES EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA. TÚNELES DE LA LÍNEA EN COLOMBIA Antonio O. Martín Crisenti	149
16. REVESTIMIENTOS EN TUNELES Vicente Prado Peñalver	159

SALA 2: Gestión eficiente de recursos ante emergencias. Responsable de Seguridad

17. LOS TÚNELES EN LA LEY 17/2015 DEL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Emilio Leo Ferrando	165
18. LA COORDINACIÓN DE LA ACTIVIDAD EN SITUACIÓN NORMAL Y LAS EMERGENCIAS EN TÚNELES COMPLEJOS Mar Martínez Yebra	181
Comunicaciones libres:	
19. INFORME BIENAL DE INCIDENCIAS EN LOS TÚNELES DE LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO PERIODO 2016-2017 Laura Crespo Bonilla y Almudena Lopesino Gracia	191
20. MONREPÓS: FICHAS DE ACTUACIÓN MULTI-TUNEL José Ramón Ochoa Vega	199
21. LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE EXPLOTACIÓN EN SITUACIONES TRANSITORIAS Joaquim Ollé Oriol	207

22. PRESENTACIÓN PRÁCTICA Y ADAPTADA DE LOS EQUIPAMIENTOS INVOLUCRADOS EN LA EMERGENCIA David Zamora Martínez	215
23. LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS TÚNELES VIARIOS DE BARCELONA Hector Carmona Bailo	221
24. SIMULACROS DE EMERGENCIA EN LOS TÚNELES DE LA SÚPER CARRETERA DURANGO – MAZATLÁN Ernesto Sánchez Larios y Edgar Armando Guevara Sereno	231
25. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL EN LOS TÚNELES: HACIA LA EXCELENCIA EN LA EXPLOTACIÓN Mónica Gámez y Cristina Zamorano Nicolás	243
26. GESTIÓN DE TÚNELES EN OPERACIONES ESPECIALES DE TRÁFICO Gonzalo Grande y María Buil	251
27. LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE. ELEMENTOS SINGULARES EN PLANES DE AUTOPROTECCIÓN Y SEGURIDAD J.A. Mozas Ramírez y S. Sánchez Rodríguez	257

SALA 3: Eficiencia Energética, Ventilación e Iluminación en túneles

28. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN DE TÚNELES EFICIENTES Javier Borja López y Quercus Hernández Laín	271
29. SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS, PANORAMA INTERNACIONAL Y APLICACIONES PRÁCTICAS Juan Manuel Sanz Sacristán	289

Comunicaciones libres:

30. PRUEBA PILOTO DE ILUMINACIÓN DE LA BOCA DE UN TÚNEL CON TECNOLOGÍA LED EN LAS RONDAS DE BARCELONA, EL INICIO DEL CAMBIO Carlos Villasur Millán y Roberto Martínez García	299
31. PROYECTOS COMPLEJOS DE VENTILACIÓN (TÚNEL DE ISMAILIA BAJO EL CANAL DE SUEZ, TÚNEL DE TOYO EN COLOMBIA) Ismael Corrales Toribio	307
32. APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE AGUA A MUY ALTA PRESIÓN EN LA CONSERVACIÓN DE TÚNELES Luis Ayres Janeiro	315
33. DISEÑO DE LA VENTILACIÓN DE SOBREPRESIÓN DE GALERÍAS COMPLEJAS DE VENTILACIÓN Guillem Peris Sayol y Juan Manuel Sanz Sacristán	325
34. ANÁLISIS MEDIANTE SIMULACION DE LA INTERACCIÓN ENTRE HUMO Y LOS SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIO J. Constantino Gago Fernández, Fco. Javier Guerrero González y Guillem Peris Sayol	331
35. SIMULADOR PARA EL DISEÑO DE ALGORITMOS DE CONTROL DE VENTILACIÓN EN SERVICIO EN TÚNELES Javier Fernández y Lutz Hermanns	337
36. ALUMBRADO TODO LED Y CONTROL ADAPTATIVO. CASO PRÁCTICO DEL TÚNEL DE CALDEARENAS David López García	347

VII SIMPOSIO DE TÚNELES DE CARRETERA

TÚNELES: ACORTAN DISTANCIAS, UNEN PERSONAS PANORAMA ACTUAL Y BUENAS PRÁCTICAS

37. RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN EN TÚNELES EN EXPLOTACIÓN. RETOS Y SOLUCIONES Ana Belén Amado García	359
38. GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y GENERACIÓN DE PROPUESTAS ENERGÉTICAMENTE SOSTENIBLES Y EFICIENTES, DE MANERA AUTOMATIZADA, INMEDIATA Y ACTUALIZADA TECNOLÓGICAMENTE EN UNA RED DE TÚNELES. Carlos Ortega Cueva, Nuria Bergado Báscones, Miguel J. Pintado Serrano, Pablo Villaescusa Izquierdo	369

Miércoles, 13 de febrero

TERCERA SESIÓN: Modelos de explotación y de adecuación de túneles

39. PROYECTO DE MEJORA DE LA SEGURIDAD DEL TÚNEL DE BADAL Y SU ADECUACIÓN A LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA DE TÚNELES VIARIOS URBANOS DE BARCELONA Regina Warlam Barniol y Daniel Sanchez Portillo	383
40. EXPLOTACIÓN SOSTENIBLE DE TÚNELES. LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO Manuel Alberto Abella Suárez e Ignacio García-Arango	393
41. ACCIDENTES DE TRÁFICO EN TÚNELES DE CARRETERA EN ESPAÑA Guillermo Llopis Serrano	399
42. CASO PRÁCTICO DE ESTUDIO DE RENOVACIÓN DE LOS TÚNELES URBANOS DE LAS RONDAS DE BARCELONA Francisco Javier Navarro Rodríguez y Albert Puigdemívol Sadurní	409

CUARTA SESIÓN: Elementos de diseño

43. PROBLEMÁTICA Y SOLUCIONES PARA EL DISEÑO DE PRESURIZACIÓN DE SALIDAS DE EVACUACIÓN EN TÚNELES Eva Mª Montero Yéboles	425
44. EL VEHÍCULO CONECTADO A TRAVÉS DE LOS TÚNELES DE CARRETERA Francisco Palazón Rubio y Iván Ricondo Zaldívar	441
45. EVACUACIÓN DE USUARIOS MEDIANTE GALERÍA BAJO CALZADA EN EL TÚNEL DE PORT SAID BAJO EL CANAL DE SUEZ (EGIPTO) Ahmed Foda y Iván Ricondo Zaldívar	453
46. ESPECIFICIDADES DE PROMOCIÓN Y GESTIÓN DE LOS TÚNELES URBANOS. CASO DEL TÚNEL DE LA PLAZA DE LES GLORIES DE BARCELONA Ángel Sánchez Rubio	469

Jueves, 14 de febrero

QUINTA SESIÓN: Nuevas Tecnologías y Diseños

47. EL FUTURO DE LOS SISTEMAS ITS Y DE CONTROL DE TÚNELES. HISTORIA DE UN TÚNEL EN EL AÑO 2050
Miguel Ángel Meléndez Fernández y Oscar Morillas Pérez 497
48. NORMATIVA SEGURIDAD DE TÚNELES EN BIZKAIA: EVOLUCIÓN ADAPTATIVA A PARTIR DE LA EXPERIENCIA
Javier Cobeaga 509
49. LOS TÚNELES CARRETEROS Y LA TECNOLOGÍA BIM
Josep Joan Rosell 517
- Comunicaciones libres:
50. SEGURIDAD EN TÚNELES Y NUEVOS COMBUSTIBLES. PROYECTO INSTUNH2
Jesús Sancho Cebrián, José Ignacio Abad Martínez y Alberto Cuadrado Madrona 527
51. PROYECTO DE MEJORAS EN SEGURIDAD, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ITS EN LAS RONDAS DE BARCELONA
Anara Buedo Moreno 541
52. VENTILACIÓN DE UN TÚNEL VIAL URBANO DE 9 KM
EL CASO DE LA AUTOPISTA AMÉRICO VESPUCIO ORIENTE EN SANTIAGO DE CHILE
José Miguel Galera, Manuel de Cabo, Gabriele Vigne, Jimmy Jönsson, Antonio Escribano y Pablo Lorenzo 549
53. INFLUENCIA EN LA SEGURIDAD VIAL DE LOS REVESTIMIENTOS EPOXIS APLICADOS EN
LOS HASTIALES DE LOS TÚNELES CARRETEROS
Jordi Berenguer Barra 559

SEXTA SESIÓN: Proyectos e Inspección de Túneles

54. PLAN DE ADECUACIÓN DE LOS TÚNELES DE LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO
Jaime J. López-Cuervo Abad 569
55. LA COLMATACION DE LAS TUBERIAS DE DRENAJE EN LOS TUNELES
César Fernández Nespral Pérez 573
56. FUNCIONES DEL RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN FASE DE EXPLOTACIÓN EN
LOS TÚNELES DE LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO
Luis Azcue Rodríguez 585
- Comunicaciones libres:
57. APLICACIÓN DE RAMS EN TÚNELES DE CARRETERA
Javier Jiménez Mateo 589
58. PROYECTO DE MEJORA DE LA SEGURIDAD Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL TÚNEL DE LA ROVIRA.
EXPERIENCIAS BIM
Jaume Regué y Laura Gálvez 599

VII SIMPOSIO DE TÚNELES DE CARRETERA

TÚNELES: ACORTAN DISTANCIAS, UNEN PERSONAS PANORAMA ACTUAL Y BUENAS PRÁCTICAS

59. METODOLOGIA Y EXPERIENCIA EN LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS GEOTÉCNICOS A LOS TÚNELES DE LA RED DE CARRETERAS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Illán Paniagua Serrano, Eugenia Álvarez Álvarez, Antoni Hereu Ferrer y José Antonio Martín-Caro Álamo	609
60. BASE DE DATOS DE INVENTARIO, INCIDENCIAS E INSPECCIONES EN TÚNELES DE LA RCE Óscar Borobia Cuesta y Rafael Sánchez Tostón	617
61. LA PROBLEMÁTICA DE LA INSPECCIÓN INTERNA David Zamora Martínez	629
62. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DATOS DE UN PROYECTO MEDIANTE UN CUADRO DE MANDO VISUAL E INTERACTIVO Stefania Mirtolini	633

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

63. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MAPEADO TRIDIMENSIONAL EN LA AUSCULTACIÓN DE PATOLOGÍAS Eugenia Álvarez Álvarez, Antoni Hereu i Ferrer, Carlos Alonso Ortega y Emilio Prados García	647
64. SEÑALIZACIÓN EN OPERACIONES DE CONSERVACIÓN EN TÚNELES Albano Arnés García y Santiago Fuentes Alejandre	655
65. GESTIÓN DINÁMICA DE ILUMINACIÓN LED EN TÚNELES Ladislao Torija Tamayo	665
66. CONSTRUCCIÓN DEL TERCER TERCIO DE LA AUTOPISTA BOGOTÁ A VILLAVICENCIO. HACIA LOS 37 TÚNELES Enrique Segura Echániz	675
67. LEVANTAMIENTO 3D DE LAS RONDAS DE BARCELONA CON TECNOLOGÍA MOBILE MAPPING Montserrat Monteagudo Gómez y Juan Carlos González	687
68. INGENIERÍA DE INSTALACIONES ORIENTADA AL COSTE EN EL TÚNEL SUMERGIDO DE COATZACOALCOS (MÉXICO) Ernesto Sánchez Larios y Jon Escolar López	695
69. ESTUDIO DE LOS SOPORTES DE BANDEJAS FRENTE A LA ACCIÓN DEL FUEGO EN EL TÚNEL DE PORT SAID (EGIPTO) Gerard Fernández Royo	703
70. PROYECTO DE RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS TÚNELES DE AUCAT (C-32) Rafael Rodríguez y Antonio Martino	719
71. PROBLEMÁTICA DE LOS APARTADEROS Y OBSTÁCULOS LATERALES EN TÚNELES DE CARRETERA Rafael López Guarga	729
72. PLANES DE AUTOPROTECCIÓN EN TÚNELES TRAS 10 AÑOS DE NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN Jesús López Sánchez y Emilio Leo Ferrando	739
73. ACTUACIÓN DE EMERGENCIA: INCENDIO DE UN AUTOBÚS EN EL TÚNEL DE VILA OLÍMPICA Albert Ollé, Jordi Rodríguez, Ángel Lanciano y Javier Calvo	747

74. LA GESTIÓN DE INVENTARIOS E INCIDENCIAS EN INSTALACIONES DE TÚNELES EN LAS RONDAS DE BARCELONA Oliver Cuéllar Márquez	765
75. SÍNTESIS DEL FORO EUROPEO DE RESPONSABLES DE SEGURIDAD DE TÚNELES DE CARRETERA ITA-COSUF Joaquim Ollé Oriol	773
76. NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS DE TRÁFICO – TÚNELES EN TU BOLSILLO José Antonio Fernández Álvarez	781
77. TÚNEL BAJO LA PLAZA DE LAS GLORIAS DE BARCELONA Carlos García Acón, Iván Perea Méndez y Luis Castro Soto	791
78. ELECCIÓN DEL FIRME EN TÚNELES DE CARRETERA Rafael López Guarga	799
79. AUSCULTACIÓN MEDIANTE INCLINÓMETROS HORIZONTALES EN LOS TÚNELES VIARIOS DE LA PLAZA DE LAS GLORIAS. ASPECTOS BÁSICOS DE BUENA PRÁCTICA Raúl Sánchez	807
80. ESTRATEGIAS DE CONTROL PARA TÚNELES Ramon Estrada y Eduardo Serna	817
81. DRENAJE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN LOS TÚNELES VIARIOS DE LA PLAÇA DE LES GLÒRIES DE BARCELONA. REVISIÓN CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA Joan Botey i Bassols, Enric Vázquez Suñé y Àngel López Arilla	825
82. SISTEMA RUGOFIR PARA APLICACIÓN DE CAPAS DE RODADURA ULTRADELGADAS DE ALTAS PRESTACIONES EN TÚNELES Aida Garcia Bòria y Alfredo Bobis Rojas	833
83. LA IMPORTANCIA DEL RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN FASE DE PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN David Vizán Sanz	845