

PIARC
COMITÉ TECNICO DE OPERACIÓN DE TÚNELES VIALES C3.3

MINUTAS DE LA 5º REUNIÓN, EN SAN JUAN, ARGENTINA,
LOS DIAS 27 Y 28 DE MARZO DE 2006

1. BIENVENIDA EN INTRODUCCIÓN

1.1 Bienvenida a los participantes

El Vicedecano de la Universidad de San Juan, M BELLINI, dio la bienvenida y les deseo éxito en la reunión.

El Presidente del Comité, D LACROIX, agradeció a la Universidad su hospitalidad con la reunión, dio la bienvenida a todos y les invitó a presentarse brevemente.

1.2 Organización de la reunión, horario, orden del día

Se aceptó el orden del día presentado antes de la reunión, con el añadido de una presentación en el punto 9.2.

1.3 Organización final del seminario

J. MARCET informó sobre los detalles finales de la organización del seminario.

1.4 Lista de miembros

A WEST informó de la puesta al día de la lista de miembros del C3.3. Con la excepción de un par de miembros inactivos las comunicaciones entre miembros funcionan. Un nuevo miembro ha sido nombrado por el Congo. Se hizo notar una carta (ver el apéndice 19 enviada por el Secretario General de PIARC a todos los primeros delegados informándoles sobre los miembros que no contribuyen al Comité y rogándoles que los reconfirman o nombren un nuevo miembro antes del final de Marzo. Se está a la espera de los resultados de esta iniciativa.

Se han acordado unas listas de miembros de los Grupos de Trabajo (*en adelante WG*) entre sus secretarios y la secretaría del C3.3, listas que figuraran en las páginas web de los WG y del C3.3.

La lista completa de asistentes a la reunión es la siguiente:

Miembros del Comité

D LACROIX	(Francia)	Presidente
M ROMANA RUIZ	(España)	Secretario de español
P SCHMITZ	(Bélgica)	Secretario de francés
A WEST	(UK)	Secretario de inglés

J MARCET	(Argentina)
R HÖRHAN	(Austria)
B BLASZCZAK	(Bélgica)
J THOMSEN	(Dinamarca)

B FALCONNAT	(Francia)
P REBRION	(Francia)
J KRIEGER	(Alemania)
T MIZUTANI	(Japón)
E WORM	(Holanda)
E NORSTRØM	(Noruega)
W LIU	(Republica Popular China)
A MEIRA	(Portugal)
A PINTO DA CUNHA	(Portugal)
R LOPEZ GUARGA	(España)
B FREIHOLTZ	(Suecia)
A JEANNERET	(Suiza)
U WELTE	(Suiza)
J ROHENA	(USA)

Miembros Asociados

W DE LATHAUWER	(ITA, representando a C BERENGUIER)
J-C MARTIN	(Francia – WG1)
I DEL REY	(España)
A BENDELIUS	(USA – WG6)

Otros asistentes

E JACQUES	(Bélgica– WG6)
-----------	----------------

2. APROBACIÓN DEL ACTA DE LA 4ª REUNIÓN (Dubrovnik, 6-7 octubre 2005)

Se aprobó el acta.

3. PUESTA AL DÍA SOBRE ACTIVIDADES DE OTRAS ORGANIZACIONES

3.1 Investigaciones financiadas por la Unión Europea

3.1.1 Red temática Safe-T

P SCHMITZ, que representa al C3.3 en Safe-T, mostró la nueva página (véase el apéndice 2) que puede ser visitada en www.safetunnel.net. El proyecto está cerca de su final pero hay algunas preocupaciones sobre su entrega por el coordinador. Se ha indicado que el C3.3 está dispuesto a ayudar, si fuera necesario, pero no se ha recibido ninguna petición. Todos los informes serán de difusión libre, cuando se terminen.

3.1.2 Proyecto de investigación UPTUN

E WORM dio una breve presentación de su estado (véase el apéndice 3). El proyecto acabará pronto pero el trabajo continuará a través de COSUF. Está previsto un simposio, coorganizado con Safe-T y COSUF, para Mayo en Lausana, Suiza.

E WORM informó que los informes producidos no son de difusión libre, pero en su momento estarán a la libre disposición del público. W DE LATHAUWER se preguntó si un retraso de publicación de 3 o 4 años no los hará obsoletos. E WORM confirmó que no hay un programa de publicación.

3.1.3 EuroTAP

P SCHMITZ fue invitado a un seminario de EuroTAP en Febrero (véase al apéndice 4). Presentó su experiencia, de 3 inspecciones con EuroTAP. Su conclusión es que las inspecciones pueden constituir una situación “win/win”, incluso si se está en desacuerdo con la metodología. El proceso es interactivo y los inspectores están dispuestos a discutir y negociar sus informes y las notas de prensa. Intentó convencer a EuroTAP de que no es necesario tener un único método de análisis de riesgos para toda Europa. Otros miembros del C3.3 asistieron al seminario, cuyos documentos están disponibles en la página web de EuroTAP: <http://www.eurotestmobility.net/eurotest.php?itemno=111&lang=EN>.

EuroTAP está distribuyendo sus CD's y videos sobre la seguridad en túneles. P SCHMITZ está disconforme con algunas de las advertencias dadas. EuroTAP asegura que está en contacto con el C3.3, pero esto ha sido a través de B THAMM que ya no es miembro del C3.3 y ya no está adscrito a la Unión Europea. Se ha distribuido un cuestionario (28 de marzo) a los operadores de túneles.

M ROMANA informó que el folleto EuroTAP ha sido traducido al español.

J KRIEGER, que asistió también al seminario, indicó que EuroTAP ha puesto al día su metodología, afirmando que ha seguido todas las indicaciones de PIARC. Se comentó la conexión entre el C3.3 WG2 y EuroTAP. R HORHAN confirmó que EuroTAP no se ha puesto en contacto con el WG2. A JEANNERET indicó que reuniones frecuentes con EuroTAP podían dar a entender un grado de colaboración superior al realmente existente. D LACROIX recordó que en la última reunión oficial entre PIARC y EuroTAP (Roma, Diciembre de 2004), se acordó invitar a EuroTAP a presentar su trabajo en una reunión del WG2. Considera necesaria dicha reunión.

B BLASZCZAK informó que tras una inspección en 2003 recibió un cuestionario de 20 puntos, difíciles de contestar, sobre los cambios realizados. No hubo más contactos ni aclaraciones.. P SCHMITZ cree que este cuestionario es para poner al día la página web de EuroTAP data. E NORSTRØM confirmó el envío de cuestionarios de seguimiento tras las inspecciones

3.1.4 FIT

D LACROIX informó de un gran retraso entre el informe final y su publicación, aun pendiente. No se ha fijado fecha. Con el documento escrito en 2003/4 y terminado en 2005 su publicación en 2006(como pronto) causa preocupación.

3.2 Nuevo comité de ITA sobre seguridad en la explotación de Infraestructuras subterráneas (*Committee on Operational Safety of Underground Facilities* , COSUF)

D LACROIX informó que, tras varias reuniones, está previsto su lanzamiento en un Seminario, organizado conjuntamente UPTUN y Safe-T en Lausana, Suiza, el 30/31 de Mayo de 2006. Se colgará una invitación en la página web de ITA. Se tratará de informar sobre la situación actual y discutir los desarrollos futuros.

W DE LATHAUWER preguntó si los miembros deben ser nombrados por los comités nacionales de ITA. D LACROIX desconocía este punto e indicó que lo confirmará, si este es el caso.

3.3 Otras actividades de ITA

W DE LATHAUWER informó que la reunión anual entre PIARC and ITA ha tenido lugar hace unos días, para seguir el “*Memorandum of understanding between the ITA and PIARC*”. el acta de la reunión entre C BERENGUIER y D LACROIX se colgará en la página web.

W DE LATHAUWER seguirá representando a C BERENGUIER en al C3.3; ITA estará representada en el Congreso de Paris. ITA y PIARC colaborarán. PIARC continuará siendo representada en la Asambleas anuales de ITA, en los Congresos mundiales de Túneles (“*World Tunnel Congresses*”). Los próximos son en Corea (Abril de 2006), Praga (2007) y Nueva Delhi (2008).

3.4 Otras actividades

A JEANNERET informó sobre la aprobación, en Suiza, de dos facilidades para entrenamiento, una en un lugar ya existente y otra a construir..

J KRIEGER informó sobre un proyecto de investigación, llamado L-surf, para ensayos a escala real (www.l-surf.org).

4 PROGRESOS DE LOS GRUPOS DE TRABAJO (WG)

4.1 WG1 *Tunnel operation* (Operación de túneles)

J-C MARTIN dio una presentación (véase apéndice 5) sobre actividades y progreso actual del WG1. Hay hojas de control.

- Tarea 1. *A guide for organising, recruiting and training operating staff*. En Borrador (version 5) que se presentará en el punto 7.1.1.
- Tarea 2. *Recommendations to operators of highly trafficked urban tunnels, including maintenance and selection of equipment*. Se modificará el título eliminando “*including maintenance and selection of equipment*”. No hay un borrador para presentación. Su 1ª versión se presentará en la reunión del C 3.3 en Chongqing. No estará lista para publicación antes del congreso de Paris.

4.2 WG2 *Management of tunnel safety* (Gestión de la seguridad de túneles)

R HÖRHAN dio una presentación (véase apéndice 6) sobre actividades y progreso actual del WG2

:

- Tarea 1. *General principles for an integrated approach to road tunnel safety*. Se presentará el borrador 8 para su aprobación en esta reunión (punto 7.1.2).
- Tarea 2. *Report on current practice and recommendations regarding risk analysis*. Se presentará el borrador de marzo para su aprobación en esta reunión (punto 7.1.3).
- Tarea 3. Promoción del software para el modelo de OECD / PIARC: QRA y DSM Hay información en el sitio web de PIARC y se ha publicado un artículo en Routes/Roads.
- Tareas 4, 5 y 6 combinadas ahora en un solo informe. Se presentará el borrador de marzo para su aprobación en esta reunión (punto 7.1.4)

D LACROIX hizo notar que debe ponerse al día las hojas de control para incluir los informes presentados en esta reunión. Hizo notar también que debía afrontarse la cuestión del reparto de responsabilidades entre los diversos roles en un túnel. R HÖRHAN indicó que el próximo año, con los informes finales se discutirá u cuestionario.

A WEST indicó que el software no tiene aún el formato requerido. INERIS tiene ya la información necesaria, pero no ha entregado el CD revisado. Como consecuencia PIARC está enviando peticiones a R. HALL para su procesamiento. El borrador de contrato con INERIS para el apoyo técnico está siendo revisado por R. HALL.. UN ECE tiene previsto introducir distintas categorías de túneles en el “*European agreement on transport of dangerous goods by road (ADR)*” el 1.1.2009. Esta es otra consecuencia del proyecto de investigación, e informe, OECD/PIARC en el que se propusieron. Es probable que el QRAM, ya en uso en varios países, sea adoptado en UK como consecuencia.

Después del artículo en Routes/Roads , P SCHMITZ preguntó si el sitio web de PIARC ha tenido éxito en la promoción del software. No ha recibido respuesta..

B FALCONNAT hizo notar que los documentos habían sido entregados 2 semanas antes de la reunión, tiempo insuficiente para su aprobación..

WG3 Human factors for tunnel safety (Factores humanos en la seguridad de túneles)

E WORM dio una presentación (véase apéndice 7) sobre actividades y progreso actual del WG3

- Tareas 1 y 2. *Human factors and tunnel safety*. Se ha presentado el borrador nº 4 para discusión (punto 7.2.1).
- Tarea 3. *Information and education*. Sin progreso.
- Tarea 4. *Intervention teams*. Se presentará en la próxima reunión.

D LACROIX sugirió que en la tarea 3, se tenga en consideración el folleto de EuroTAP. El WG3 debería decidir si continua preparando su propio folleto o combina el trabajo con EuroTAP. P SCHMITZ hizo notar que lo mismo debe aplicarse al video, cuya producción es muy cara. E WORM aceptó discutir este tema en Junio.

4.3 WG4 Detection, communication, safety equipment. (Detección, comunicaciones, equipo de seguridad)

U WELTE dio una presentación (véase apéndice 8) sobre actividades y progreso actual del WG4:

- Tarea 1. Se ha realizado algunos cambios en el informe “*Directional signing in road tunnels*” presentado en Dubrovnik, que ya está listo para traducción.
- Tarea 2. *Lay-bys and SOS stations*. El borrador final (Marzo 2006) se presenta para aprobación en esta reunión (punto 7.1.5).
- Tarea 3. *Visual and audible means to promote safety in tunnels*. Actualmente unido a las tareas 1 y 2 del WG3 (punto 7.2.1).
- Tarea 4. *Video detection: benefits and limits*. U WELTE presentó, para su discusión, una propuesta del contenido del informe (véase el apéndice 9).

En relación con la tarea 4 (véase apéndice 9) U WELTE manifestó que la tecnología está cambiando rápidamente y cualquier conclusión o recomendación debe ser emitida rápidamente si debe ser relevante. J-C MARTIN pidió que el informe considere los procedimientos y los equipos por separado, para acortar el tiempo de elaboración. D LACROIX sugirió que se determinen las necesidades, se establezca la adecuación de los sistemas existentes y se investiguen los desarrollos futuros. U WELTE indicó que las autoridades han definido ya sus requerimientos, así que lo obvio es definir la adecuación de los sistemas. Otras observaciones fueron:

- El informe no incluirá detección por infrarrojos (I del REY).
- El control de los vehículos que entran y salen del túnel permite al operador determinar qué vehículos quedan en el túnel en una emergencia (E NORSTRØM).
- El contenido debe limitarse a la video detección, y no a la detección de incidentes. (J THOMSEN).
- Se acordó no incluir cuestiones legales sobre la recolección de datos. (R HÖRHAN).
- Debe establecerse con qué detalle se cubrirán las actividades de UPTUN WP1 (D LACROIX).

B FALCONNAT concluyó la discusión indicando que el informe debe dar indicaciones prácticas para que los operadores puedan evitar las indicaciones espurias de los suministradores.

4.4 WG6 Ventilation and fire control (Ventilación y control de incendios)

A BENDELIUS dio una presentación (véase apéndice 10) sobre actividades y progreso actual del WG6):

- Tarea 1. *Guidance on management of tunnel pollution*. La versión final se presenta para aprobación (punto 7.1.6).
- Tarea 2. *Operation strategies for tunnel ventilation*. Se presenta el último borrador para discusión (punto 7.2.3).
- Tarea 3. *Recommendations on fixed fire fighting systems*. Se presenta el último borrador (febrero de 2006) para discusión (punto 7.2.4)
- Tarea 4. *Design fire*. No avanza como debiera. Hay un borrador aún en desarrollo.
- Tarea 5. *Recommendations on pavement impact on tunnel fire*. La versión final se presenta para aprobación (punto 7.1.7)

El CD-ROM de la colaboración con el NFPA en la conferencia de Las Vegas está disponible.

A BENDELIUS recordó que aún no se ha publicado el informe terminado al final del ciclo anterior (2003) lo que causa una seria preocupación.

5 SEMINARIO EN CHONGQING (China 18-20 October 2006)

W LIU describió los arreglos para el seminario en Chongqing (véase apéndice 11). Distribuyó el folleto del seminario (véase apéndice 12) con detalles de los objetivos y temas y con la petición de comunicaciones. El evento tendrá lugar en el Hotel Hilton en el distrito de Yu Zong en Chongqing. También presentó la agenda y los arreglos para viajes (véase apéndice 13).

Solo habrá una serie de sesiones. D LACROIX señaló que debe esperarse el resultado de la petición de comunicaciones para determinar los temas de las sesiones y quien debe presentarlos en nombre del C3.3. Hubo sugerencias preliminares:

- Durabilidad y confiabilidad de los equipos de túneles (U WELTE)
- Mantenimiento y documentación de equipos (J-C MARTIN)
- Ventilación de túneles largos / métodos de mejora de la seguridad (B FALCONNAT)
- Incendios en túneles (A BENDELIUS)
- Ventilación de túneles largos (A JEANNERET)

P SCHMITZ enviará un e-mail a los miembros pidiendo propuestas cuando se hayan decidido los temas y se conozcan los resultados de la petición de comunicaciones. Este asunto debe resolverse en mayo o junio como muy tarde.

6 OTROS TEMAS DE ORGANIZACIÓN

6.1 Preparación del 2007 World Road Congress Congreso Mundial de Carreteras de 2007

D LACROIX indicó que el Comité ejecutivo de PIARC ha decidido que no haya sesiones adicionales en el congreso. El C3.3 tiene dos sesiones: sesión del comité y sesión especial, con contenidos diferentes. Puede haber alguna contribución a la sesión sobre el tema estratégico.

Otras posibilidades de contribución a otras sesiones especiales:

- *Training of road professionals.* ¿el WG3?
- *Technology jumps.* ¿los WG 4/6?

Se acordó que el presidente y los secretarios investiguen este tema en la reunión de Berlín en junio para presidentes y secretarios.

El C3.3 no va pedir comunicaciones individuales.

Para la sesión especial, D LACROIX propuso el título alternativo: “*Management of operational risk in road tunnels*”, lo que fué aceptado. A WEST ha escrito a AIEF/ERA para ver si están interesados en asistir, pero aún no ha recibido respuesta.. W DE LATHAUWER aclaró que se debe contactar para la sesión con ITA (y no con COSUF).

6.2 Preparación del Plan Estratégico de PIARC para 2008-2011

A WEST explicó que PIARC ha empezado a preparar el plan estratégico para 2008-2011 con un cuestionario a los comités técnicos. (véase el apéndice 14). El comité procedió a considerar cada una de las cuestiones:

1. *Expertise of the technical committee.* Se identificaron 3 posibles áreas a debatir:
 - a. Bomberos. Aunque ha habido algún éxito en la asistencia de bomberos se cree que esto ha sido a nivel de detalle y no estratégico, y no se está seguro de la autoridad de la asistencia. Parece que la financiación de la asistencia a reuniones es clave: ¿Puede ayudar PIARC en este tema?.
 - b. Planificadores de tráfico. Hubo opiniones variadas: se ha identificado la necesidad de su ayuda en ciertos temas pero otros comités de PIARC, con esta especialidad, no han mostrado interés cuando se les ha solicitado.
 - c. Comunicaciones escritas No se tiene una impresión satisfactoria sobre como son recibidos los informes. Podría mejorarse su utilización. <Es preciso que el C3.3 comprenda mejor a su audiencia potencial. Las hojas de control de calidad pueden ser útiles para esto.
2. *Developing the work programme.* El plazo para la realización de informes dentro de un ciclo es muy corto. El trabajo no puede empezar hasta un año después del Congreso Mundial de Carreteras y debe terminarse un año antes del siguiente. El ciclo de 4 años impide una planificación y un trabajo a largo plazo. Quizá los temas puedan desarrollarse a lo largo de varios ciclos.
3. *Considering the wide scope of stakeholders.* El comité tiende a concentrarse en las necesidades de Europa central. E NORSTRØM indicó que incluso Noruega tiene algunos problemas en relación a esto. A WEST y P SCHMITZ discutieron la posibilidad de establecer un grupo para conocer las necesidades de los países en desarrollo. J MARCET cree que quizás los países en desarrollo no conocen sus necesidades. Mencionó que resulta difícil la asistencia de esos países a las reuniones de PIARC y recomendó relaciones más estrechas con las universidades de esos países.

FALCONNAT indicó que debe tenerse en cuenta que los países en desarrollo no quieren “túneles de descuento” (con un nivel menor de equipo y operación). Se discutió la conveniencia de un mayor enlace con los miembros corresponsales de países en desarrollo. Los primeros delegados deberían identificar y animar estas relaciones.

4. *Communication and information flow.* Se discutieron las relaciones con otros comités. Respecto al sitio web se sugirió mejorar el sitio web: facilitando el desplazamiento en él e instalando una señalización de los contenidos “nuevos”.
5. *Priorities to address in the new strategic plan.* Hay alguna confusión sobre el alcance de este tópico (estratégico o de detalle). A BENDELIUS e I del REY desean conocer nuestra audiencia y sus intereses. D LACROIX cree que hay un exceso de información (informes del C3.3, proyectos europeos, ITA) y que una tarea sería realizar síntesis para dar a conocer el estado del arte. A JEANNERET pidió informes más breves. P SCHMITZ desea conocer las cifras de ventas de los diversos informes.. J MARCET pidió información para generalistas, que son muchos de los operadores de túneles. En relación con temas específicos se sugirieron: mantenimiento (U WELTE), sostenibilidad y seguridad (A WEST)
6. *Improvements to the strategic theme structure.* C3.3 cree, y siempre ha creído, que no encaja bien en la estructura temática estratégica, aunque siempre se han mantenido conexiones con ella.
7. *Improvements to the system as a whole.* D LACROIX preguntó si PIARC podía incluir a COSUF dentro de su organización, aunque se haya propuesto darle acogida. Se hicieron varias reflexiones: la organización está demasiado orientada desde su cabeza (*too top oriented*), tiene poca flexibilidad, y esto limita sus conexiones con el exterior; y probablemente limitará también su crecimiento futuro. En otro orden de cosas, A PINTO da CUNHA propuso mayor presencia de los miembros de los WG en las reuniones del C 3.3, para ayudar en la valoración de los informes. Aunque la sugerición se consideró válida las cuestiones prácticas de asistencia a las reuniones limitarían su aplicación.
8. *Additional information.* Sin comentarios.

6.3 Contribución del C3.3 a la mejora de los diccionarios y léxicos de PIARC

M ROMANA informó que había recibido listas de términos de los WG1 y WG6, y había obtenido algunos términos de los documentos del WG2. Los ha enviado al comité de Terminología, pero sin respuesta..

D LACROIX pidió a los WG 2, 3 y 4 que envíen sus listas con 10 términos a M ROMANA lo antes posible.

6.4 Seguimiento del Control de Calidad de las publicaciones del C3.

P SCHMITZ destacó la importancia de las hojas de control, utilizadas por la Secretaría General de PIARC para seguimiento. Se han generado ya para todos los productos del C3.3 y serán de interés para los documentos disponibles para el congreso de Paris.

Deben completarse las hojas de evaluación por los revisores (que deben estar cualificados). Parte de su labor será comprobar la calidad idiomática en Francés e Inglés. El trabajo de los revisores debe ser controlado, usando, por ejemplo las hojas de control de revisores desarrolladas por A. BENDELIUS para el WG6.

Las fechas reales de entrega deben ser registradas, o revisadas si son inalcanzables.

6.5 Formato de los informes

Hay una recomendación de J-F CORTE (véase el apéndice 15). Los informes deben ser sucintos. Si los anejos son inevitables serán incluidos solo en un idioma. Si no son necesarios para la comprensión de un informe, pero tienen interés deben difundirse en forma electrónica en su idioma en el sitio web de PIARC, con una corta introducción bilingüe. Aún debe definirse el formato exacto en el sitio web

D LACROIX introdujo las nuevas recomendaciones para el formato de los informes (parte del libro azul de PIARC), que incluyen un formato (*template*). Todos quienes intervengan deben ser identificados en los informes, con su contribución. Los WG adoptarán estas recomendaciones y formato.

Finalmente PIARC ha decidido que todos sus documentos estén disponibles en versión pdf en su sitio web. Pronto se incluirán todos los documentos publicados entre 1990 y 2003.

E NOSTROM señaló que esto permite el uso de figuras en color. D LACROIX señaló que de todas formas será preciso que las figuras puedan ser comprendidas al reproducirlas en blanco y negro.

6.6 Artículos para Routes / Roads and otras publicaciones

D LACROIX informó sobre la carta del secretariado de PIARC sobre este tema (véase el apéndice 16), incluyendo consejos sobre su selección.

El WG artículo del WG sobre QRAM apareció en la edición de enero de 2006. No hay planes para otros artículos excepto el posible sobre impacto de los pavimentos en los incendios.(punto 7.1.7.

6.7 Sitio web de PIARC y C3.3

P SCHMITZ informó que hay una página en la parte pública sobre el modelo QRA para mercancías peligrosas. El coste de mantenimiento del sitio se incrementará. Se ruega a los miembros que visiten el sitio y envíen sus comentarios a A WEST para su inclusión in la respuesta al cuestionario de PIARC

P SCHMITZ no ha recibido comentarios. El mismo formato del C3.3 se ha adoptado para los WG. El sitio web del C3.3 está más desarrollado que el de otros comités. D LACROIX, y los otros miembros agradecieron a P SCHMITZ sus esfuerzos que nos han conducido a esa posición.

P SCHMITZ informó que el acceso a los sitios web de otros comités será muy reducido.

7 EXAMEN DE ASUNTOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS

Los animadores de los WG presentaron brevemente los informes a considerar. Uno de los revisores informó sobre los comentarios a cada documento..

7.1 Informes sometidos a la aprobación del of C3.3

7.1.1 Guide for organising, recruiting and training tunnel operating staff (Guía para la organización, reclutamiento y formación del personal de operación de túneles)

J-C MARTIN indicó los objetivos del informe, los comentarios anteriores y su tratamiento en el informe (véase el apéndice17).

Los revisores son: P REBRION y G ZIAKAS (comentarios al borrador de Dubrovnik), y B FALCONNAT (comentarios al último informe y presentación, véase el apéndice 18) Los puntos principales fueron:

- Necesidad de enfatizar la necesidad e importancia de la formación.
- Dar detalles adicionales de la situación en Francia (anejo)
- Completar los anejos español y suizo.

Con estas condiciones los revisores recomendaron la aprobación del documento para su publicación.

Los miembros del WG responsables de los anejos español y suizo son J ALMIRALL y H-R SCHEIDEGGER. I del REY y A JEANNERET les hablaran del tema.

Se discutió sobre la separación entre las funciones de control de tráfico y de manejo de emergencias. Se añadirá un párrafo breve sobre este punto.

E NORSTRØM indicó que el informe se refiere a los túneles equipados. ¿Es válido para los no equipados? J-C MARTIN revisará esta cuestión..

Se acordó que los anejos B no se publicarán por su gran longitud. Se colgarán en la página web, en inglés con una introducción bilingüe. Los anejos y comentarios de revisores se entregaran en Abril. Los impresos de revisión y la hoja de control deben ser completados.

7.1.2 *Integrated approach for tunnel safety* (Estudio integrado de la seguridad en túneles)

R HÖRHAN presentó el documento (véase el apéndice 19).

Los revisores son A DUSEK, T MIZUTANI, R HAUG, W LIU, A PINTO da CUNHA, S PETELIN, A DEBS, D SARIC y C BERENGUIER. Sólo A DEBS ha respondido pero sin comentarios.

E NORSTRØM consultó a W LIU, A PINTO da CUNHA y T MIZUTANI en la reunión antes de presentar sus comentarios (Véase el apéndice 20):

- El informe está bien escrito y es comprensible.
- Los principios de la seguridad están descritos satisfactoriamente.
- Debe añadirse una introducción con el alcance.
- En el capítulo 7, debe hacerse notar que el operador debe estar envuelto en una fase temprana.
- Deben incluirse gráficos en la Tabla 7.
- Debe chequearse la numeración de gráficos.

Con estas condiciones los revisores recomendaron la aprobación del documento para su publicación.

A indicación de I del REY se eliminó la referencia a la cadena de seguridad. En relación con el círculo de la seguridad, D LACROIX pidió que la palabra “repression” se sustituya por “emergency response”, y que haya otra actividad: “evaluation”, entre “after care” y “pro-action” donde se aprende de la experiencia.

I del REY y A WEST encontraron el documento muy inclinado a las condiciones europeas.

A PINTO da CUNHA indicó que los anejos son muy importantes para señalar las diferencias de práctica, y deben estar disponibles en la <publicación o en le sitio web.

W DE LATHAUWER comentó:

- Las descripciones de proyectos europeos son muy largas. Deben figurar como anejos en el sitio web.
- No está claro en la discusión sobre accidentes (p6), como los cambios de criterios de construcción pueden mejorar la situación. Se acordó cambiar la redacción.
- Debe explicarse el significado de la palabra “excedances” en la tabla 5.1
- ¿Es necesario incluir la formula de la pagina 30?
- ¿Cuál es la relevancia de la tabla 6.1?

En relación con la tabla 6.1, varios miembros expresaron observaciones negativas..

D LACROIX concluyó que el informe no puede ser aprobado hasta que sea revisado (todos los revisores deberían enviar sus comentarios) y preguntó si debería ser enviado al “*EU Committee on Road Tunnel Safety*” (creado por la Directiva 2004/54/EC). Se decidió que es necesario establecer antes la posición del C3.3. El WG debe tener en cuenta la opinión de los revisores antes de presentar el borrador final para su aprobación en la reunión de Chongqing y enviar posterior a la UE. R HÖRHAN adelantará la reunión del WG de septiembre a junio para cumplir este calendario y enviar el documento a los revisores.

7.1.3 Risk analysis for road tunnels (Análisis de riesgos para túneles de carretera)

R HÖRHAN presentó el documento (véase el apéndice 21)

Los revisores son B FALCONNAT, J KRIEGER, G GRESCHIK, W LIU, S PETELIN, R LOPEZ GUARGA, J ROHENA, A DEBS, D SARIC y C BERENGUIER.

J KRIEGER in ció su presentación en nombre de todos señalando que el documento solo0 estaba disponible desde dos semanas , tiempo insuficiente. Sus observaciones fueron::

- El esquema es válido.
- Su comprensión depende de los conocimientos del lector en un tema difícil
- Presenta un esquema holístico para el análisis del túnel y n o solo del riesgo
- Mejoraría con un sumario ejecutivo (basado en la sección 1.5)
- La figura 2 es difícil de entender y no está en relación con figura 3.
- La terminología debería ser enviada a un anejo
- La figura 3 es básica y debería tener un texto más claro.
- La sección 3.2.5 (Italia) necesita completar la tabla.
- La sección 3.2.6 (UK), necesita aclaraciones
- El capítulo 4 parece redundante tras la Sección 3.2.
- Los casos de estudio deberían tener una presentación con formato standard y, quizá, con una breve introducción.
- Las conclusiones son válidas.

W DE LATHAUWER indicó que se repite la línea 1 de la página 7. R HÖRHAN dijo que la repetición de la introducción es deliberada..

D LACROIX pidió que los casos de estudio se enviaran a un anejo con media página para cada uno. J KRIEGER opinó que convenía un formato standard, para poder apreciar las diferencias entre casos. E NOSTROM añadió que convenía añadir un caso noruego. R HÖRHAN asintió.

I del REY señaló que el término “risk analysis” no era usado consistentemente (cf. p14 a p22).

D LACROIX concluyó que el documento no podía ser aprobado ya que no había sido revisado por completo. Aunque es un buen informe no es fácil de entender por no expertos. Por lo tanto

debe ser simplificado: debe haber una introducción; la terminología debe aparecer en un anejo; solo las palabras clave deben permanecer en el informe (quizá las de la figura 3); sería bueno dividir el informe en dos partes, la primera para quienes deseen una información general y/o no sean expertos, la segunda con más detalle; el documento debe ser consistente con otros informes, especialmente con el de Estudio Integrado, lo que no se cumplía totalmente; el informe es demasiado europeo y debe ser más internacional. Los revisores del C3.3 deberían enviar sus comentarios completos antes de finales de abril para que el WG los tuviera en cuenta en su reunión de junio. La versión final se presentará para su aprobación en la reunión de Chongqing.

7.1.4 *Tools for tunnel safety management* (Herramientas para la gestión de la seguridad)I

R HÖRHAN presentó el documento (véase el apéndice 22).

Los revisores son A DUSEK, A FOCARACCI, A PINTO da CUNHA, J EMERY y H BUVIK. A PINTO da CUNHA presentó sus comentarios (véase el apéndice 23). No ha recibido información más que de A FOCARACCI:

- Hay muchos errores menores por corregir (por ejemplo información sobre los autores).
- Hay problemas con la introducción (ver los comentarios de W DE LATHAUWER en 7.1.3).
- Italia no puede aceptar la posición de PIARC sobre recogida de datos, tal como está expresada en este informe.
- Aunque la directiva de la UE no puede ser ignorada, no debería ser el eje del informe.
- Las experiencias nacionales son muy interesantes.
- Ningún país tiene aun un órgano de inspección.
- Debe mejorarse el inglés.
- Se aprecian diferentes estilos de redacción.
- No hay conclusiones ni recomendaciones.

Aunque el informe es valioso no está listo aun para su aprobación.

E NORSTRØM indicó que un ejercicio anual de emergencia es demasiado frecuente. Sería útil añadir documentación sobre mantenimiento.

D LACROIX concluyó que el comité no podía aprobar el informe, que necesita más desarrollo, con más revisores. Se designó a J GILLARD (UK) y F HEIMBECHER (Alemania).

Los revisores deberían completar y enviar sus comentarios a finales de abril.

7.1.5 *Lay-bys and SOS stations* (Apartaderos y estaciones SOS)

U WELTE presentó el informe

Los revisores designados habían sido B FALCONNAT, A JEANNERET, S MOOSAVI-ESHKEVARI, A MARINKO y W DE LATHAUWER. No se habían recibido comentarios de los 4 últimos. B FALCONNAT presentó su informe (véase el apéndice 24) después de consultar con M ROMANA:

- Puesto que se habían eliminado los escapes del alcance del informe debería cambiarse la figura 1.
- No resulta clara la posición propuesta como criterio de PIARC sobre los apartaderos. El informe debería definir los criterios racionales de decisión.
- Las recomendaciones sobre colores deben aclararse (punto 4.2.2, señalización)

M ROMANA introdujo la cuestión de terminología (¿deberían llamarse “SOS stations” o “Emergency stations”? Se decidió llamarles “Emergency stations”, de acuerdo con la Directiva de la UE. Otros términos deben ser explicados en la introducción..

A JEANNERET preguntó si la guía se refiere a túneles unidireccionales o bidireccionales (en suiza sólo los primeros requieren apartaderos). Las figuras deberían mostrar claramente los diferentes tipos de estaciones de emergencia, no siempre claros con los ejemplos mostrados (e.g. Figs 2.2 y 2.3). Los colores de la señalización deben ajustarse claramente a la convención de Viena y a las recomendaciones de UN ECE. Finalmente la expresión “should exceed 1000m” (Sección 4.1.2) debe ser aclarada.

A WEST indicó que las referencias a longitud de mangueras y espaciamiento entre hidrantes eran incorrectas. Puede ser preferible eliminar las referencias a equipos contra incendios (sección 3.2), que caen fuera del alcance del documento..

B BLASZCZAK indicó que podía proporcionar datos sobre el uso de los apartaderos (ya existentes en un informe de PIARC de 1995). E NORSTRØM añadió que en Noruega los apartaderos se colocan opuestos a las galerías de cambio de sentido. Según J ROHENA sería peligroso utilizar los apartaderos para el cambio ilegal de sentido. W LIU recomendó que los apartaderos se consideren en proyectos específicos.

D LACROIX indicó que la Sección 1.2 sobre gestión de la seguridad debería hacerse consistente con los informes del WG”. Hay dos clasificaciones diferentes de estaciones de emergencia en el informe (el prefería la de la Sección 3.2. Muchos países no estipulan que se facilite el acceso de los discapacitados a las estaciones de emergencia. En las Secciones 3.1 y 3.2, los detalles de apartaderos y estaciones de emergencia son confusos. Sería mejor eliminar del informe la cuestión de los colores para los equipos del túnel, ya discutidos ampliamente por los WG 3 y 4, e incluirlos solo en el informe conjunto de WG-3 y 4. Las conclusiones deberían mostrar un aspecto positivo.

D LACROIX concluyó que deberían tenerse en cuenta muchas observaciones y el informe debería ser vuelto a presentar para aprobación en la próxima reunión. No habrá una nueva revisión.

7.1.6 *Guide to optimising the air quality impact upon the environment* (Guía sobre la optimización del impacto del aire del túnel sobre el medio ambiente)

A BENDELIUS presentó el documento (véase el apéndice 25)

Los revisores son J EMERY, L SAJTAR, H TAKANO, H BUVIK y I del REY. I del REY presentó sus comentarios (véase el apéndice 26):

- Se había eliminado el enfoque “australiano” del borrador previo
- el documento está bien equilibrado
- Hay mucha dispersión sobre la metodología de modelización.
- Las conclusiones y experiencias se duplican en algunas áreas
- El inglés utilizado puede ser complejo para extranjeros.
- El informe está bien estructurado.

El informe cumple sus objetivos y debe ser aprobado con las salvedades anteriores.

A BENDELIUS aceptó los cambios y el informe fue aprobado. Se traducirá el documento en el plazo de 1 mes tras su entrega.

7.1.7 *Impact of pavement on fires* (Impacto del pavimento sobre los incendios)

A BENDELIUS presentó el documento (véase el apéndice 27) antes de pasar el micrófono a W DE LATHAUWER que informó que había añadido los comentarios holandeses pero que no había recibido los ensayos del último otoño en Francia, pendientes de autorización para su difusión. D LACROIX informó que estarían disponibles.

M ROMANA presentó sus comentarios (véase el apéndice 28):

- El título ha cambiado: de impacto a efecto.
- No se trata de un tema importante sino que está motivado políticamente.
- No se trata de un informe, pero podría ser un artículo en *Routes / Roads* o un añadido a otro informe.
- Era una Buena Nota, describiendo la posición de PIARC, que no ha cambiado, con algunas cuestiones aun pendientes.

B FALCONNAT comentó que quizás debería añadirse que el pavimento había tenido una influencia pequeña en el incendio del Mont Blanc. Además otros documentos de PIARC citan una tolerancia para acomodar el recargo del pavimento, lo que implícitamente acepta los pavimentos asfálticos. Finalmente no es conveniente el cambio de pavimento cuando se pasa del exterior al interior en autorías.

Ambos revisores opinaron que la nota debería ser aprobada con las salvedades anteriores. Se puede preparar un artículo para *Routes / Roads* a partir de ella.

D LACROIX sugirió prudencia sobre los informes del incendio del Mont Blanc. La cantidad de asfalto que ardió fue significativa pero no produjo un impacto significativo en el resultado del incendio. Deben incluirse los resultados de los ensayos franceses del último otoño y proporcionará copias de ellos.

A BENDELIUS presentará en la próxima reunión un artículo, en 2 idiomas, para *Routes/Roads*.

7.2 Información y discusión de borradores de informes presentados por los WG

7.2.1 *Human factors and tunnel safety* (Factores humanos en la seguridad en túneles)

E WORM presentó el informe (véase el apéndice 29). Pidió al Comité opiniones sobre su estructura, enlaces entre partes y balance final.

Los revisores son P PRIBYL, G ZIAKAS, G GRESCHIK, J ROHENA y W DE LATHAUWER. W DE LATHAUWER presentó sus comentarios:

- El capítulo 2, muy interesante, mejoraría con más referencias a túneles..
- Hay 20 páginas de texto y 50 de recomendaciones, lo que no está equilibrado y debería corregirse.
- Hay referencias repetidas a la Directiva de la UE. ¿Es conveniente esto?
- Esta observación se aplica también a la Convención de Viena.
- Los problemas de la climatología parecen exagerados.
- A veces las recomendaciones están en conflicto con la posición actual de PIARC. (e.g. ¿deben los conductores abandonar sus vehículos o permanecer en ellos?).
- Se considera que los apartaderos son de escaso valor.

D LACROIX opinó también que el equilibrio del informe debe cambiarse, con añadido de otras referencias (e.g. NFPA 502). Se sugirió que se utilicen datos de FIT, en los que se comparan los distintos standards nacionales. E WORM aceptó estas sugerencias..

U WELTE aceptó llevar el texto al WG4 para discutir las observaciones sobre apartaderos y establecer una doble referencia entre ambos informes.

D LACROIX pidió que los revisores envíen sus comentarios antes de finales de abril.

7.2.2 *Video detection: benefits and limits* (Video detección: beneficios y limitaciones)

Se discutió anteriormente (punto 4.4).

Los revisores son H KEYMEULEN, P PRIBYL, J THOMSEN, J KRIEGER, T MIZUTANI, R HAUG, A DEBS, O NISKANEN y S MOOSAVI-ESHKEVARI

7.2.3 *Operation strategies for tunnel ventilation* (Estrategia de operación de la ventilación de túneles):

A BENDELIUS presentó brevemente el informe (véase el apéndice 30). Y pidió indicaciones sobre el alcance y contenido del informe.

los revisores son H KEYMEULEN, B FALCONNAT, G ZIAKAS, A FOCARACCI, W LIU, S PETELIN, A DEBS y S MOOSAVI-ESHKEVARI. No se han recibido comentarios, que deberían llegar antes de la cuarta semana de abril.

U WELTE indicó coincidencias con el informe sobre Detección de Incidentes (Sección 2.6). A BENDELIUS aclaró que el informe se refería a la respuesta y no a la detección. Se cambiará la redacción, si ese es el problema..

J ROHENA preguntó si el informe incluiría sistemas para controlar si la ventilación es la requerida. A BENDELIUS respondió que se trata de un informe de proyecto /encargo de fabricación y no operacional.

A JEANNERET se mostró preocupado porque el informe discutiera sistemas semitransversales reversibles para controlar el humo en una emergencia, lo que puede suponer tiempos inaceptablemente largos..

D LACROIX y A BENDELIUS coincidieron en que es un informe difícil de preparar ya que es difícil emitir recomendaciones claras.

7.2.4 *Assessment of fixed fire systems* (Examen de sistemas fijos de lucha contra incendios)

A BENDELIUS presentó el informe (véase el apéndice 31).

Los revisores son A WEST, G ZIAKAS, M GHAROUNI-NIK, S PETELIN, F TARADA, O NISKANEN y H TAKANO. Se han recibido seis comentarios y otro de D LACROIX. Este último borrador debe ser comentado antes de la cuarta semana de abril.

La Tabla 5.1 evalúa el rendimiento (*performance*) de los sistemas de detección. U WELTE discutió la evaluación de los sistemas lineales por calor.

E WORM indicó que debe prestarse atención a los costes. A JEANNERET indicó que debe hacerse alguna referencia en las conclusiones al uso de análisis de riesgos para determinar los beneficios de los sistemas de supresión de incendios. A WEST coincidió y afirmó que la justificación para instalar estos sistemas debe buscarse en un análisis coste/ beneficio. Hasta la fecha es difícil justificar estos sistemas con esta base, lo que debe indicarse en el informe.

8 FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN

8.1 China.

La próxima reunión se celebrara en Chongqing, China, los días 16/17 de octubre de 2006 (punto 5). P SCHMITZ preparará una lista de asistentes como la de San Juan.. Se enviará una invitación oficial en julio a los que la necesiten. La agenda técnica se determinará a principios de septiembre.

8.2 Japón

T MIZUTANI invitó al comité a reunirse en Tokyo, Japón, en mayo de 2007. Propuso dos días de reunión, dos días de seminario y un día de visita técnica, probablemente al túnel de la Babia de Tokio (*Trans Tokyo Bay Túnel*) y al túnel Shinjuku.

Se discutieron las fechas y se recomendó la semana que comienza el 4 de junio. Si ésta no es posible se pasaría a la semana que empieza el 21 de mayo. Se preguntó si era posible tener la reunión en Kyoto, con el seminario en Tokio.

Posibles temas para el seminario: Directiva de la UE y actividades relacionadas, supresión de incendios; limpieza del aire; operación de túneles con mucho tráfico; sistemas de auto rescate; standards japoneses (A BENDELIUS enviará una traducción al inglés de los actuales)

T MIZUTANI quedó en estudiar fechas, lugar y temas, e informar después.

9 OTROS TEMAS

9.1 Actividades en USA para mejorar la seguridad del tráfico

J ROHENA dio una versión abreviada de su presentación (véase el apéndice 33) sobre las enseñanzas de un viaje de una delegación de USA a varios países europeos en 2005.

9.1 Instalación en España para ensayos a escala real

I del REY dio una breve presentación (véase apéndice 34) sobre una nueva instalación para ensayos a escala real, en España. Distribuyó un folleto con las características principales.

10 CLAUSURA

D LACROIX agradeció la asistencia y citó a todos en Chongqing. También agradeció a J MARCET la excelente organización y hospitalidad de la reunión..

A West
(Secretario de inglés)

P Schmitz
(Secretario de francés)

M Romana-Ruiz
(Secretario de español)

Lista de apéndices

Los apéndices son de acceso directo en el sitio web privado de PIARC

1. 1.4. PIARC letter - Participation in the work of technical committees : En/Fr (*A West*)
2. 3.1.1 SafeT - New web site flyer (*P Schmitz*)
3. 3.1.2 UPTUN - Progress report (*E Worm*)
4. 3.13. EuroTAP - Presentation on seminar (*P Schmitz*)
5. 4.1. Progress report WG1 (*J-Cl Martin*)
6. 4.2. Progress report WG2 (*R Hörhan*)
7. 4.3. Progress report WG3 (*E Worm*)
8. 4.4. Progress report WG4 (*U Welte*)
9. 4.4. Presentation on "Video detection: benefits and limits (*U Welte*)
10. 4.5. Progress report WG6 (*A Bendelius*)
11. 5.0. Chongqing seminar (*W Liu*)
12. 5.0. Leaflet Chongqing (*W Liu*)
13. 5.0. Draft agenda Chongqing (*W Liu*)
14. 6.2. Preparation for 2008-2011 Strategic plan (*A West*)
15. 6.5. E-mail report translation (*A West*)
16. 6.6. PIARC note articles Routes/Roads : En Fr (*D Lacroix*)
17. 7.1.1 Introduction to "Guide to organising, recruiting and training road tunnel operating staff" (*J-Cl Martin*)
18. 7.1.1 Comments on "Guide to organising, recruiting and training road tunnel operating staff" (*B Falconnat*)
19. 7.1.2 Introduction to Integrated approach to tunnel safety (*R. Hörhan*)
20. 7.1.2 Comments on Integrated approach to tunnel safety (*E Norstrøm*)
21. 7.1.3 Introduction to Risk analysis for road tunnels (*R. Hörhan*)
22. 7.1.4 Introduction to Tools for road tunnel safety (*R. Hörhan*)
23. 7.1.4 Comments on Tools for road tunnel safety (*A Pinto da Cunha*)
24. 7.1.5 Comments on Lay-bys and SOS stations (*B Falconnat*)
25. 7.1.6 Introduction to Guide to optimising the air quality impact upon the environment (*A Bendelius*)
26. 7.1.6 Comments on Guide to optimising the air quality impact upon the environment (*I del Rey*)
27. 7.1.7 Introduction on Impact of pavement on fires (*A Bendelius*)
28. 7.1.7 Comments on Impact of pavement on fires (*M Romana*)
29. 7.2.1 Introduction to Human factors and tunnel safety (*E Worm*)
30. 7.2.3 Introduction to Operation strategies for tunnel ventilation (*A Bendelius*)
31. 7.2.4 Introduction to Assessment of fixed fire systems (*A Bendelius*)
32. 8.2. Invitation to Japan (*T Mizutani*)
33. 9.1. Presentation on US delegation visit to Europe (*37 Mb !*) (*J Rohena*)
34. 9.2. Presentation on Tunnel Safety Testing facility in Spain (*I del Rey*)