

DATOS TÉCNICOS

CPS Ingenieros, participa dentro del Programa de Investigación y Desarrollo Tecnológico del IMPIVA con personal integrado dentro del Grupo de Ingeniería de Recursos Hídricos de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) integrado en el Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA) así como en el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente de (DIHMA) de dicha Universidad, donde se ha venido participando en proyectos de investigación relacionados con el que aquí se presenta, desde el año 2003.



OBJETIVOS DEL PROYECTO I+D+i

Los objetivos fundamentales propuestos para el trabajo de investigación a desarrollar en el año 2010 han sido los siguientes:

1.-Analizar las ventajas e inconvenientes de las metodologías de análisis de riesgos desarrolladas en otros países, así como recopilar los trabajos sobre el tema acometidos en España. Hoy por hoy, no existe en España una metodología de análisis de riesgos aprobada por la administración.

- Analizar el concepto de riesgo y las cuestiones clave en relación la seguridad de túneles
- Estudiar las metodologías de análisis de riesgos para túneles existentes en países de nuestro entorno
- Comparar el enfoque y las particularidades que presenta del análisis de riesgos en túneles frente al desarrollado para otro tipo de infraestructuras

2.-Desarrollar una metodología de análisis de riesgos que permita complementar los trabajos de gestión integral de la seguridad de túneles que se concretan en los manuales de explotación, los planes de emergencia y las inspecciones periódicas.

- Proponer una estructuración de los componentes de riesgo que sirva, en fases posteriores de la investigación, para analizar de forma crítica la metodología que está actualmente en elaboración por parte del Ministerio de Fomento
- Investigar las variables clave que intervienen en el problema y cómo se distribuyen en cada uno de los componentes del riesgo
- Investigar la necesidad y disponibilidad de datos de cara a realizar aplicaciones de las metodologías de análisis de riesgos en túneles

RESULTADOS DEL PROYECTO I+D+i

1.-Analizar las ventajas e inconvenientes de las metodologías de análisis de riesgos desarrolladas en otros países, así como recopilar los trabajos sobre el tema acometidos en España.

- Resultados en relación con el análisis del concepto de riesgo y de las cuestiones clave en relación la seguridad de túneles.
 - Se ha realizado una revisión completa del estado del conocimiento sobre el concepto de riesgo y su aplicación particular a las infraestructuras del transporte. Se examinado la vinculación entre los elementos integrantes del riesgo y la realidad del túnel y los múltiples elementos que lo integran.
 - A la luz de la revisión anterior, y tras un examen detenido tanto de la problemática de los túneles como de otras infraestructuras, se han formulado las cuestiones básicas que tienen que ver con la seguridad de túneles:
 1. ¿Cómo de seguro es un túnel, teniendo en cuenta los datos disponibles y las consecuencias derivadas de un fallo?
 2. ¿Cómo se seguro es lo suficientemente seguro?
 3. ¿Cómo de seguro es un túnel existente a la luz de una nueva normativa, diferente de aquella con la que fue proyectado, construido, puesto en servicio y explotado?
 4. ¿Cómo puede afectar la incertidumbre existente a la toma de decisiones en materia de seguridad?

RESULTADOS DEL PROYECTO I+D+i

-Resultados en relación con el estudio de las metodologías de análisis de riesgos para túneles existentes en países de nuestro entorno.

- Se han examinado las distintas metodologías de análisis de riesgos en túneles desarrolladas en países de nuestro entorno. En particular, se ha considerado el análisis detallado de las siguientes:

- ii. Francia. Método CETU
- iii. Holanda. Método de Análisis de Escenarios para Túneles
- iv. Holanda. Método TUNPRIM
- v. Austria. Método TURISMO
- vi. Italia. Método IRAM
- vii. Reino Unido. Método RPN
- viii. OECD/PIARC Modelo DG QRAM

- Además, se ha detectado la existencia de tentativas de elaboración de análisis de riesgos en el ámbito español por parte de diversas empresas, así como el desarrollo de una metodología por parte del Ministerio de Fomento cuyo borrador verá la luz probablemente en 2011.

-Resultados en relación con la comparación del enfoque y las particularidades que presenta del análisis de riesgos en túneles frente al desarrollado para otro tipo de infraestructuras

- Se ha revisado las particularidades que presenta el análisis de riesgos aplicado a túneles frente a otro tipo de infraestructuras que imponen riesgos sobre los usuarios, como las presas.
- Se ha podido concluir la validez conceptual de la formulación al caso de túneles de métodos de análisis de riesgo desarrollados en el ámbito de las presas.

2.-Desarrollar una metodología de análisis de riesgos que permita complementar los trabajos de gestión integral de la seguridad de túneles que se concretan en los manuales de explotación, los planes de emergencia y las inspecciones periódicas.

-Resultados en relación con la propuesta de una estructuración de los componentes de riesgo que sirva, en fases posteriores de la investigación, para analizar de forma crítica la metodología que está actualmente en elaboración por parte del Ministerio de Fomento

- Como resultado de los trabajos realizados se realiza una propuesta de estructuración de los componentes de riesgo que se utilizará para examinar la metodología actualmente en elaboración. La ventaja fundamental de la estructuración propuesta es que separa claramente los 3 grupos de elementos que integran el concepto de riesgo: (1) eventos, (2) respuesta y, (3) consecuencias. De este modo, todas las variables y parámetros que se incluyen en cualquier metodología propuesta se pueden englobar en cada uno de los grupos, permitiendo analizar la repercusión sobre el riesgo de las actuaciones que se lleven a cabo sobre los mismos. Este aspecto se considera clave y una de las aportaciones más importantes de la investigación realizada.

-Resultados en relación con la investigación de las variables clave que intervienen en el problema y cómo se distribuyen en cada uno de los grupos componentes del riesgo

- Se ha formulado una relación de las variables y parámetros que se considera que tienen influencia sobre el riesgo del túnel, y se ha propuesto su inclusión en cada uno de los tres grupos o categorías fundamentales que integran el concepto de riesgo. Este resultado se considera de la máxima utilidad para la futura formulación de metodologías consistentes y robustas. de las aportaciones más importantes de la investigación realizada.

-Resultados en relación con la investigación de la necesidad y disponibilidad de datos de cara a realizar aplicaciones de las metodologías de análisis de riesgos en túneles

- Se ha investigado acerca de las bases de datos existentes sobre túneles, para establecer las carencias de información y detectar las ampliaciones que sean necesarias para poder aplicar satisfactoriamente y de forma sistemática metodologías de análisis de riesgos en túneles. Se concluye que actualmente existe una base de datos para los túneles pertenecientes a la red de carreteras del Estado con una información muy buena y bien estructurada, que puede servir de soporte para aplicar estas metodologías.