



JORNADA DE GOBERNANZA DE PRESAS Y EMBALSES

ESTADO DE LOS EMBALSES EN ESPAÑA

SEGURIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS NECESIDADES DE MANTENIMIENTO

Daniel Sanz Jiménez

Subdirector General de Dominio Público Hidráulico e Infraestructuras

ANTECEDENTES

- MÁS DE 1.600 PRESAS EN CUENCAS INTERCOMUNITARIAS Y 600 BALSAS TITULARIDAD DEL ESTADO
- EDAD: GRAN NÚMERO DE PRESAS DE MÁS DE 55 AÑOS
- REFUERZO NORMATIVO: **APROBACIÓN DE LAS NTS DE PRESAS**

SITUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS

- El 75% necesita **estudios complementarios** de seguridad
- El 65% necesita **auscultación complementaria** o sustituirla
- El 30% necesita alguna actuación de **refuerzo estructural**
- El 40% necesita **reperforar drenes** o reforzar pantalla impermeable
- El 25% requiere reformas para **adaptarse a la Avenida** de Proyecto / Extrema o mejorar accionamientos de compuertas o su estado
- El 50% necesita rehabilitación/recuperación de **desagües de fondo**

SITUACIÓN DOCUMENTOS DE SEGURIDAD (I)

- **Planes de Emergencia de Presas aprobados/implantados:**
 - Estado: 171 / 38
 - Particulares: 122 / 83
- **Normas de Explotación aprobadas:**
 - Estado: 167
 - Particulares: 294
- **Revisiones de seguridad efectuadas (Estado):**
 - 1^{as} : 210 (75 % aprox. de las presas del Estado)
 - 2^{as} : 42 (Tajo, Júcar y) → **Impulsando su realización** desde la D.G.A.

SITUACIÓN DOCUMENTOS DE SEGURIDAD (II)

¿QUÉ supone la aprobación de las Normas Técnicas de Seguridad?

- Incremento en presentación/aprobación de Planes de Emergencia
- Incremento de las implantaciones: **Inversión ya prevista DGA 65 M€**
- Necesidad de adaptar Normas de Explotación a los nuevos requisitos
- Incremento de las labores de inspección
- Incremento de redacción de Revisiones de Seguridad:
(de todas las presas, con independencia de su titularidad)

NECESIDADES DE MANTENIMIENTO

BANCO MUNDIAL :

“Una adecuada conservación de infraestructuras requiere una inversión anual del orden del 2% de su valor patrimonial”

→ UNOS 225 MILLONES DE EUROS / AÑO

VENTAJAS DEL MANTENIMIENTO

- **Incrementa vida útil.** Importante en caso de aumento de la frecuencia de fenómenos extremos
- Permite **mayor almacenamiento de recurso**
- Gestión de **avenidas con garantías de evacuación** minimizando daños aguas abajo
- **Disminuye costes futuros** por reparaciones imprevistas: Mantenimiento preventivo y predictivo
- **Reducción de probabilidad de paradas imprevistas** en centrales hidroeléctricas
- Generación de **puestos de trabajo** especializados/tecnificados/cualificados.
- **Mayor recuperación de costes** por una mejor gestión de las demandas atendidas.

GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO

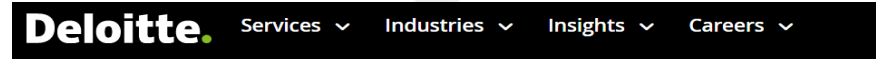
PROPUESTA:

Análisis de Riesgos para priorización de actividades/inversiones en materia de mantenimiento y conservación:

- Actividades con distintos efectos y resultados, todo ello desde el punto de vista de la seguridad
- No inventamos nada: ¡¡¡ESTAMOS YENDO DETRÁS!!!



The screenshot shows the homepage of 'maintworld', a magazine for maintenance and asset management professionals. The header includes the logo and a navigation menu with categories like ASSET MANAGEMENT, HSE, R&D, APPLICATIONS, EFNMS, CMMS, NEWS, PARTNER ARTICLES, EVENTS, and COURSES. A yellow 'ORDER NEWSLETTER' button is visible, along with a text input field for an email address. A featured article titled 'Using a Risk Assessment Matrix to Improve Maintenance' is highlighted with a small image.



The screenshot shows the top navigation bar of the Deloitte website. It features the Deloitte logo followed by four menu items: 'Services', 'Industries', 'Insights', and 'Careers', each with a downward-pointing chevron icon.

Services

Predictive Analytics to Help Manage Asset Risk Infrastructure Maintenance Analytics

What if you could detect risk before it happened? You can. Find out how Infrastructure Maintenance Analytics uses machine learning, predictive analytics, and artificial intelligence to provide clients with advanced notice of emerging risks.

MUCHAS GRACIAS