

GESTIÓN DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCIÓN

Tomás Blas
Madrid – 5 de Mayo de 2009

AGERS

Asociación Española de
Gerencia de Riesgos y Seguros

Introducción

Herramientas

Fase de desarrollo del proyecto

Fase de licitación

Fase de diseño

Fase de construcción

Conclusiones

Introducción

Herramientas

Fase de desarrollo del proyecto

Fase de licitación

Fase de diseño

Fase de construcción

Conclusiones





Introducción

- **Identificar los peligros así como sus riesgos asociados** que tengan impacto en el resultado del proyecto así como sobre terceros.
- **Evaluar los riesgos** identificados incluyendo su implicación en costes y programa.
- Identificar y planificar acciones proactivas para **prevenir, mitigar o eliminar** estos riesgos.
- Decidir sobre la **aceptación o transferencia** de los riesgos restantes.
- **Monitorización** y control de los riesgos.



Introducción

En general, el proceso de gestión de riesgos debe estar liderado y coordinado desde un primer momento por el **promotor**, que habrá de involucrar al **diseñador** y al **constructor** en las siguientes fases.

El promotor va a ser el propietario final de la obra/instalación y debe estar presente a lo largo del ciclo de vida completo del proyecto.

Introducción

Herramientas

Fase de desarrollo del proyecto

Fase de licitación

Fase de diseño

Fase de construcción

Conclusiones





Herramientas

Registro de riesgos

Es un documento “vivo”, continuamente revisado y comprobado, disponible en todo momento.

- Relación de los principales riesgos del proyecto y las acciones para reducirlos a niveles aceptables.
- Alimentado por todos los participantes del proyecto.
- Necesario para identificar y clarificar la pertenencia de los riesgos.
- Detallar claramente cómo se van a asignar, controlar, gestionar y mitigar los riesgos.



Herramientas

Registro de riesgos

Para cada riesgo identificado, debe incluir:

Número de identificación.

Categoría.

Nombre y descripción.

Causa principal.

Responsable del riesgo.

Probabilidad de ocurrencia.

Impacto en caso de ocurrencia.

Estrategia de respuesta (acciones específicas, presupuesto, tiempo de respuesta, planes de contingencia).

Estado actual.

Introducción

Herramientas

Fase de desarrollo del proyecto

Fase de licitación

Fase de diseño

Fase de construcción

Conclusiones





Fase de desarrollo del proyecto

- Estudios de viabilidad.
- Investigaciones del lugar y subsuelo.
- Evaluación de las opciones del proyecto.
- Identificación de la opción preferida.
- Identificación del tipo de contrato para la construcción.



Fase de desarrollo del proyecto

- **Investigaciones del lugar y subsuelo.**

Vendrán determinadas por la naturaleza, alcance y magnitud del proyecto, así como de su localización y entorno geológico / hidrológico.

Deben ser realizadas de acuerdo con cualquier estándar internacional reconocido en la materia.

Ejecutadas por organizaciones calificadas y con experiencia en este tipo de trabajos.

Los resultados se registrarán de forma objetiva y estructurada.



Fase de desarrollo del proyecto

- Evaluación de las opciones del proyecto: puntos a tener en cuenta.

Geología e hidrogeología.

Métodos de construcción.

Tratamientos del terreno y aguas subterráneas así como su impacto.

Movimientos de tierra y asentamientos.

Consideraciones medioambientales.

Costes asociados.

Tipos de contrato adecuados.

Materiales peligrosos.

...



Fase de desarrollo del proyecto

- Evaluación de las opciones del proyecto.

Identificación y evaluación de los peligros y riesgos asociados para cada opción.

Las evaluaciones de riesgos deben ser revisadas continuamente durante esta fase.

Determinar la opción técnicamente viable preferida.

- Para la **opción preferida**, realizar el correspondiente Registro de riesgos, incluyendo posibles medidas de mitigación de los mismos. Este registro debe ser parte de la información incluida para la **Fase de licitación**.

Introducción

Herramientas

Fase de desarrollo del proyecto

Fase de licitación

Fase de diseño

Fase de construcción

Conclusiones



Fase de licitación



- **Preparación de la documentación para el concurso:**
 - Evaluación de Riesgos y Registro de Riesgos del proyecto.
 - Condiciones de referencia del terreno.
 - Métodos constructivos clave.
 - Información requerida para la evaluación de las ofertas.
 - Criterios y pesos en los que se basará la evaluación.



Fase de licitación

- **Selección de contratistas:**

- Experiencia durante los últimos 10 años en proyectos similares.

- Estado financiero.

- Propuesta de Unión Temporal de Empresas.

- Disponibilidad y cualificación del personal clave necesario.

- Carga de trabajo actual y recursos disponibles.

- Uso de subcontratistas, cadena de suministro y detalles sobre cualquier relación de trabajo a largo plazo.

- Enfoque técnico en el proyecto propuesto que demuestre la comprensión técnica de los requisitos del mismo.

Introducción

Herramientas

Fase de desarrollo del proyecto

Fase de licitación

Fase de diseño

Fase de construcción

Conclusiones





Fase de diseño

- **Diseño preliminar y de detalle de las obras finales, así como de las obras temporales durante la construcción.**

- **Objetivo principal**

Lograr un diseño para el que el riesgo de daños a la obra o a terceras partes por cualquier causa razonablemente previsible sea extremadamente remoto durante la construcción y la vida útil de las obras.

Han de considerarse todo tipo de escenarios, incluyendo los de alta intensidad y baja frecuencia.



Fase de diseño

- **La documentación proporcionada por el diseñador debe incluir:**

Descripción y características de los elementos diseñados.

Requerimientos de diseño y criterios adoptados.

Evaluación geotécnica.

Descripción del método de diseño.

Evaluación del riesgo de diseño

Ha de considerar el impacto de cualquier variación realista en los criterios y valores de diseño adoptados.

Debe tener en cuenta los fallos potenciales e incluir medidas de mitigación y contingencia apropiadas al método constructivo.

Procedimiento de comprobación a adoptar.



Fase de diseño

- Comprobación de los diseños, de acuerdo con el grado de dificultad y niveles de riesgo (según la Evaluación de Riesgos) de las diferentes fases y partes de las obras
- Validación del diseño durante la construcción.

Se ha de prever una monitorización de las obras para asegurar que el diseño que está siendo implementado continua siendo válido.

Introducción

Herramientas

Fase de desarrollo del proyecto

Fase de licitación

Fase de diseño

Fase de construcción

Conclusiones





Fase de construcción

- **Actividades previas a la construcción**

Plan de Gestión de Riesgos para el proyecto, incluyendo un Registro de Riesgos para la fase de construcción.

Planes de Seguridad y Salud, Calidad y Medioambiente.

Plan de Gestión.

Identificación, diseño y adquisición de elementos que requieran un tiempo de suministro elevado.

Planificación y métodos constructivos.

Obtención de todos los permisos y aprobaciones necesarias.

Revisión de la constructibilidad.



Fase de construcción

- **Procedimientos de Gestión de Riesgos**

Monitorización, revisión y actualización del Registro de Riesgos de la fase de construcción.

Identificación y registro de peligros y riesgos que pudieran surgir durante este fase.

Identificación de la evolución en la reducción y mitigación del número de riesgos y sus impactos.



Fase de construcción

- **Personal de los contratistas y organización**

Organigrama → Comprobar cómo pretende gestionar las obras. Roles y responsabilidades del personal.

CVs → Comprobar la experiencia del personal clave.

Política de empleo de operarios cualificados.

Planes de formación.

Procedimientos para asegurar la transmisión de información entre las diferentes secciones de la obra.



Fase de construcción

- **Métodos y equipos**

Métodos y recursos con los que realizar las obras, reflejando cumplimiento con los estándares y mejores prácticas actuales en las operaciones a realizar.

Inspecciones y pruebas a realizar → cómo se comprobarán y certificarán las obras a lo largo de la construcción de acuerdo con los requerimientos del contrato.

Evaluaciones de riesgos específicos para los métodos, maquinaria, equipos y materiales a emplear.



Fase de construcción

- **Sistemas de gestión (plan de gestión)**

Identificar y demostrar cómo el contratista pretende controlar y gestionar el proceso de construcción.

Como mínimo, ha de incluir los siguientes procesos:

Documentación

Diseño

Adquisición de materiales y equipos.

Planificación.

Formación

Procedimientos de emergencia

Control y calibración de los equipos de inspección

Inspecciones.

Plan de auditorías



Fase de construcción

- **Monitorización**

Para cualquier proceso, los parámetros deben estar claramente identificados y monitorizados de tal modo que una auditoría pueda confirmar que cumplen los requerimientos contractuales.

- **Gestión de los cambios**

Comunicar a los aseguradores cualquier cambio en el diseño o métodos constructivos que pudieran resultar en una agravación del riesgo.

Las propuestas de cambios deben incluir una declaración técnica completa indicando los beneficios técnicos del mismo, así como cualquier variación en la Evaluación de Riesgos del proyecto.

Los cambios introducidos por el promotor han de ser igualmente estudiados por el constructor y se ha de aprobar la nueva Evaluación de Riesgos.

Introducción

Herramientas

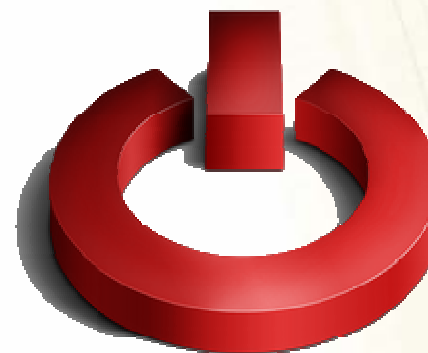
Fase de desarrollo del proyecto

Fase de licitación

Fase de diseño

Fase de construcción

Conclusiones





Conclusiones

- Metodología básica similar a la empleada en Prevención de Riesgos Laborales y Medioambientales.
- Procedimiento y recomendaciones seguidas por “The Code of Practice for the Risk Management of Tunnel Works”.

Puede ser aplicado para cualquier tipo de obra.

Ventaja clave: provee estructura y claridad acerca de la actitud sobre el riesgo que los aseguradores esperan de sus clientes.

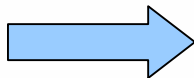


Conclusiones

- Proceso a implantar a través de todas las fases, no sólo durante la fase de construcción.



Desarrollo del Proyecto



Licitación



Diseño



Construcción

- Herramienta clave: Registro de riesgos.
- Importancia de la comunicación, coordinación y colaboración entre los diferentes participantes en el proyecto.

GESTIÓN DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCIÓN

¡Gracias por su atención!

AGERS

Asociación Española de
Gerencia de Riesgos y Seguros