

ACTUACIONES NOVEDOSAS 2025

ÍNDICE

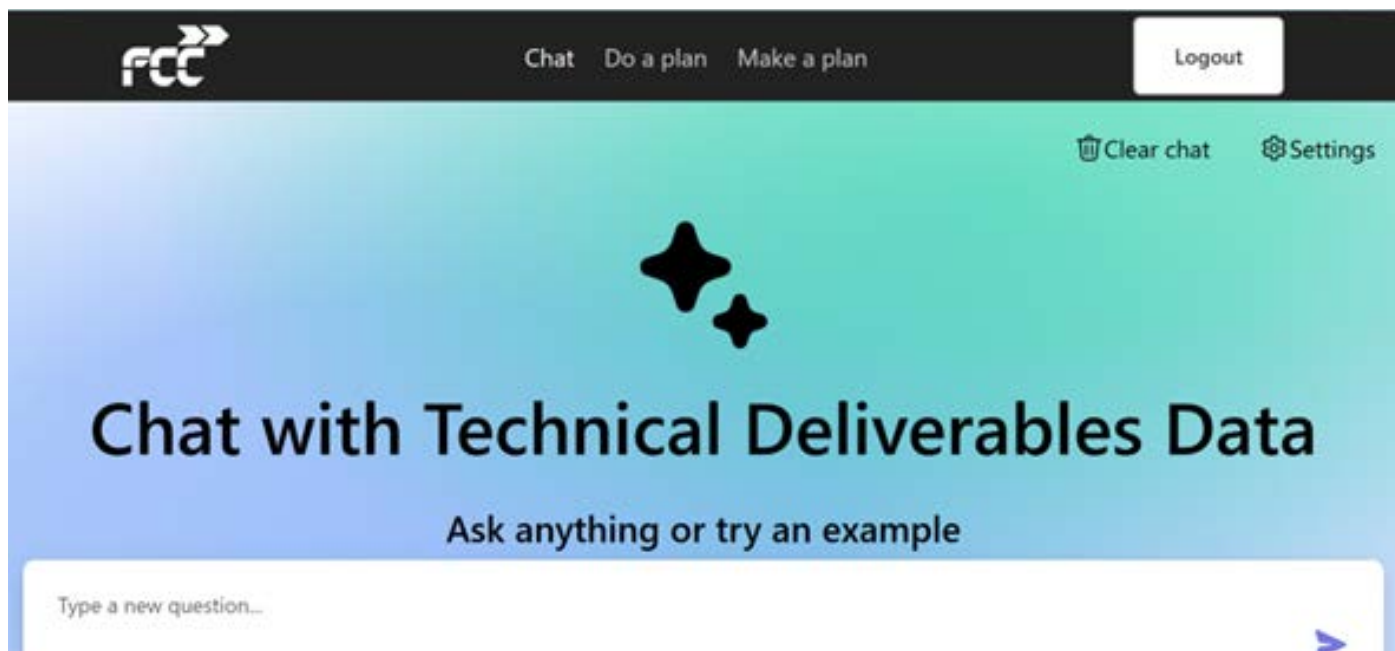
- [Aplicación de IA generativa en licitaciones](#)
 - [Implantación de herramientas digitales en obra – Estación de Reus](#)
 - [Transformación Digital en Obra – Hospital Universitario Virgen del Rocío](#)
 - [Del diseño a la entrega. El poder del BIM. Implementación y Control de Calidad de FCC Australia](#)
 - [Control de la resistencia del hormigón por el método de madurez](#)
 - [Ejecución del Pozo Sur de Ataque mediante sistema RD Pile- Wall](#)
 - [Postprocesado BIM para planificación 4D](#)
 - [Detección automática de cambios en la obra a partir de nubes de puntos](#)
 - [FCCiLUX: Innovación en mapas de distribución lumínica](#)
 - [Implantación Sistema SCIIS](#)
 - [Uso de Dalux Field en obra](#)
 - [Tendido de cable AT en entorno ferroviario](#)
 - [Solución Betonblock en actuación de emergencia](#)
 - [Proyecto DELPHOS](#)
-

Durante el 2025 se han realizado actuaciones novedosas con la finalidad de mejorar determinados procesos de trabajo.

Desde la Dirección de Innovación queremos reconocer y destacar la importancia de algunas de estas actuaciones y el esfuerzo realizado por los equipos involucrados en ellas. Su contribución ha sido fundamental para impulsar dentro de la organización una cultura de mejora continua, optimizando procesos de trabajo y fomentando la innovación.

Dirección de Sostenibilidad e Innovación
(Dpto de I+D+i Nacional)

Aplicación de IA generativa en licitaciones



Denominación de la actuación

Aplicación de IA generativa interna para la redacción de entregables de licitación

Centro de trabajo relacionado

Departamento de Estudios Internacionales

Resumen de la innovación:

Digitalización de las planillas facilitadas por el proveedor.

Se ha desarrollado una herramienta de inteligencia artificial generativa destinada a apoyar la elaboración de documentación técnica en procesos de licitación. Esta solución permite generar borradores estructurados a partir de información interna y experiencias previas, mejorando la coherencia y calidad de los documentos.

Su uso se ha integrado en el trabajo habitual del equipo, facilitando la estructuración de contenidos, la generación de propuestas técnicas y el aprovechamiento del conocimiento corporativo existente.

Conclusiones:

- Reducción del tiempo de elaboración de documentos.
- Mejora de la calidad y coherencia de las propuestas.
- Reutilización del conocimiento interno.
- Integración en los procesos habituales de licitación.

Implantación de herramientas digitales en obra – Estación de Reus



Denominación de la actuación

Implantación de herramientas digitales en obra

Centro de trabajo relacionado

Nueva estación de Reus-Bellissens

Resumen de la innovación:

Se ha llevado a cabo la implantación de un entorno digital en obra basado en herramientas colaborativas y centralización de la información.

La utilización de plataformas digitales ha permitido gestionar documentación, incidencias y modelos en tiempo real, mejorando la coordinación entre los agentes y garantizando la trazabilidad de la información durante toda la ejecución.

Conclusiones:

- Mejora de la coordinación entre equipos.
- Reducción de errores por documentación desactualizada.
- Incremento del control de obra.
- Consolidación del modelo digital en ejecución.

Transformación Digital en Obra – Hospital Universitario Virgen del Rocío



Denominación de la actuación

Transformación digital en obra mediante BIM

Centro de trabajo relacionado

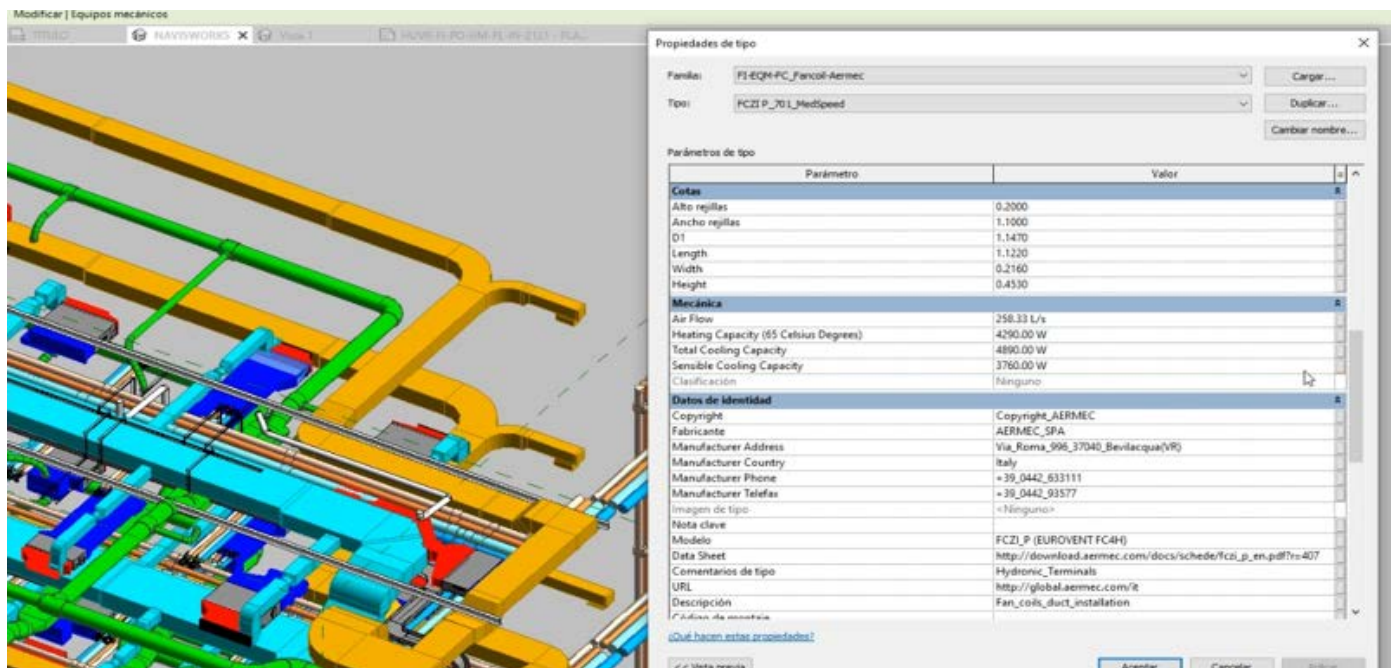
Hospital Universitario Virgen del Rocío

Resumen de la innovación

Se ha implantado la metodología BIM durante todas las fases del proyecto, generando un modelo digital que ha permitido mejorar la coordinación entre disciplinas y optimizar la ejecución.

El uso de modelos detallados ha facilitado la prefabricación de elementos, la reducción de interferencias y una mayor eficiencia en obra.

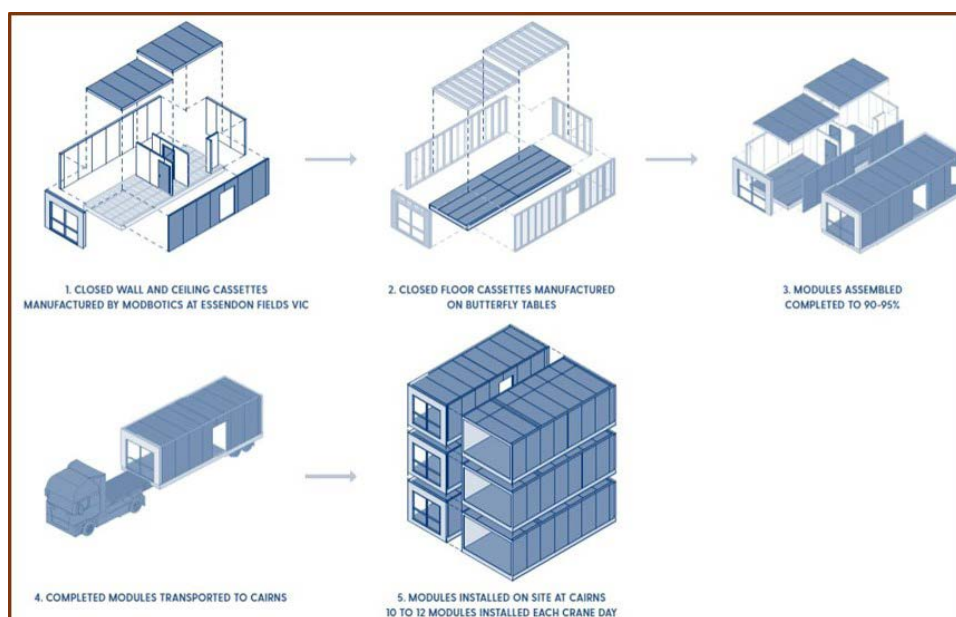
Se trata de un proyecto exportable a otras obras con fácil replicabilidad (procesos testados ya están siendo aplicados en otras 2 nuevas obras: Hospital de Puertollano y Hospital Clínic de Valencia).



Conclusiones:

- Mejora en la coordinación entre disciplinas.
- Reducción de errores constructivos.
- Optimización de plazos y recursos.
- Integración entre diseño y ejecución.

Del diseño a la entrega. El poder del BIM. Implementación y Control de Calidad de FCC Australia



Denominación de la actuación

Implantación BIM y control de calidad en proyecto de vivienda social

Centro de trabajo relacionado

Cairns Social and Affordable Housing Project

Resumen de la Innovación

Se ha desarrollado una implantación completa de la metodología BIM en un proyecto sin requerimientos iniciales de digitalización, integrando diseño, ejecución y control de calidad en un entorno digital común. Los procedimientos digitales aplicados en la segunda fase incluyeron:

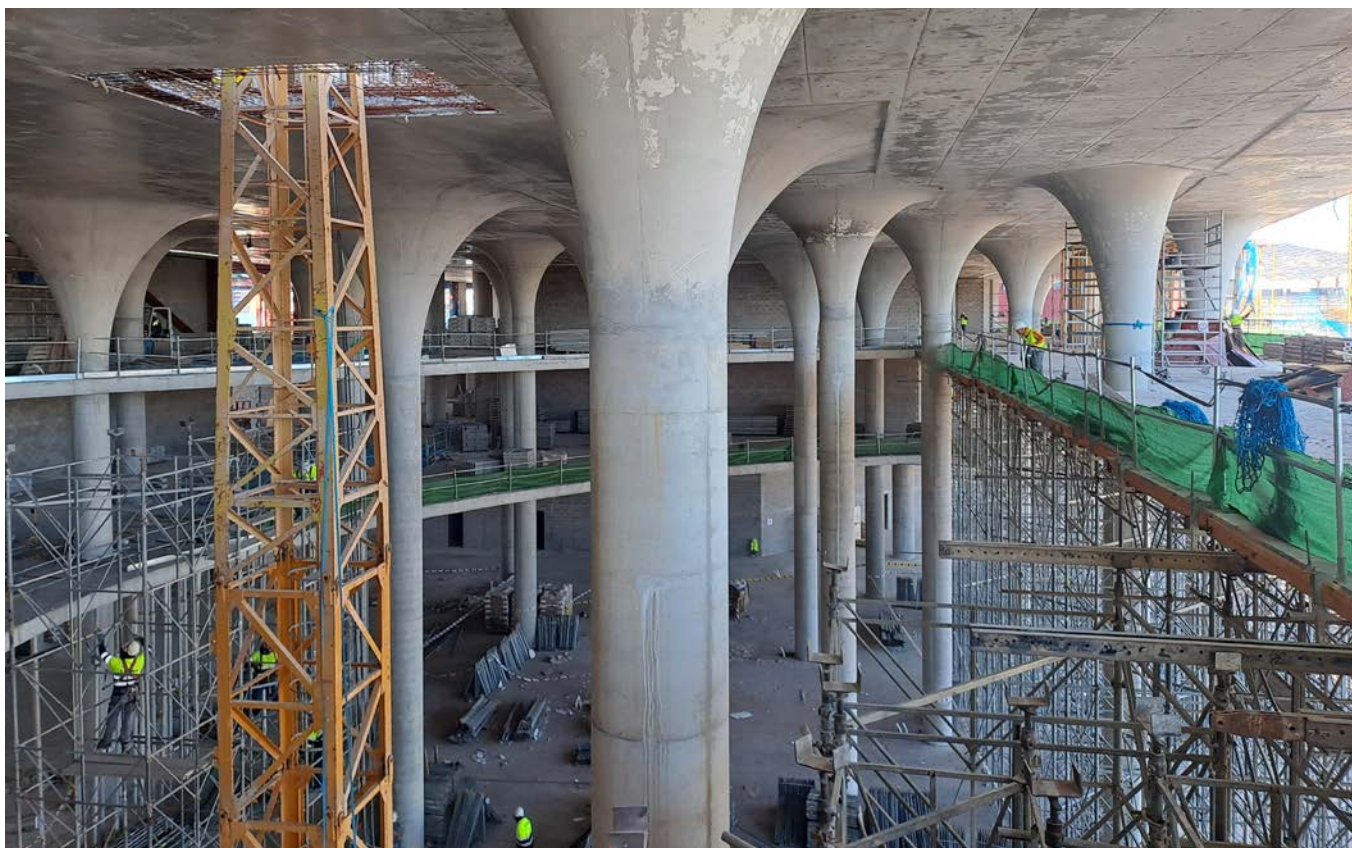
Se han implementado flujos automatizados de gestión documental y plataformas colaborativas que han permitido gestionar grandes volúmenes de información, mejorar la trazabilidad y facilitar la coordinación entre equipos.

Se han utilizado funciones de ACC como transmisiones, revisiones, incidencias, sellos y automatizaciones. Workato se ha empleado para automatizar flujos de trabajo documentales, garantizando trazabilidad y reduciendo el esfuerzo manual mediante la sincronización de ACC con SharePoint y el archivado de documentos finales.

Conclusiones:

- Implantación BIM sin requerimiento inicial.
 - Mejora del control documental.
 - Automatización de procesos.
 - Incremento de la eficiencia operativa.
-

Control de la resistencia del hormigón por el método de madurez



Denominación de la actuación

Control de resistencia del hormigón mediante método de madurez

Centro de trabajo relacionado

UTE FIRA PAVELLÓ ZERO

Resumen de la innovación

El control de la resistencia del hormigón mediante el método de madurez, aplicado en la ampliación del Recinto Fira de Barcelona, supone una mejora frente a los sistemas tradicionales utilizados en obra.

En un proyecto con elevada complejidad estructural, se instalaron sensores en el interior del hormigón durante su fraguado, permitiendo registrar de forma continua la temperatura y conocer su evolución en condiciones reales.

A partir de una calibración previa mediante probetas, se obtiene una curva que relaciona el historial térmico con la resistencia alcanzada, lo que permite estimar con mayor precisión el momento adecuado para avanzar en la ejecución.

Este enfoque facilita el ajuste de los plazos de obra y reduce los riesgos asociados a decisiones

prematuras o conservadoras, mejorando el control del proceso constructivo.

Conclusiones:

- Optimización de plazos.
 - Reducción de riesgos en ejecución.
 - Mayor fiabilidad del control.
 - Mejora del proceso constructivo.
-

Ejecución del Pozo Sur de Ataque mediante sistema RD Pile-Wall



Denominación de la actuación

Ejecución de pozo mediante sistema RD Pile-Wall

Centro de trabajo relacionado

Montcada UTE

Resumen de la innovación

En la ejecución del pozo sur de ataque del túnel se ha implementado una solución constructiva alternativa a los muros pantalla tradicionales ejecutados mediante hidrofresa, debido a las limitaciones de espacio en la zona de obra.

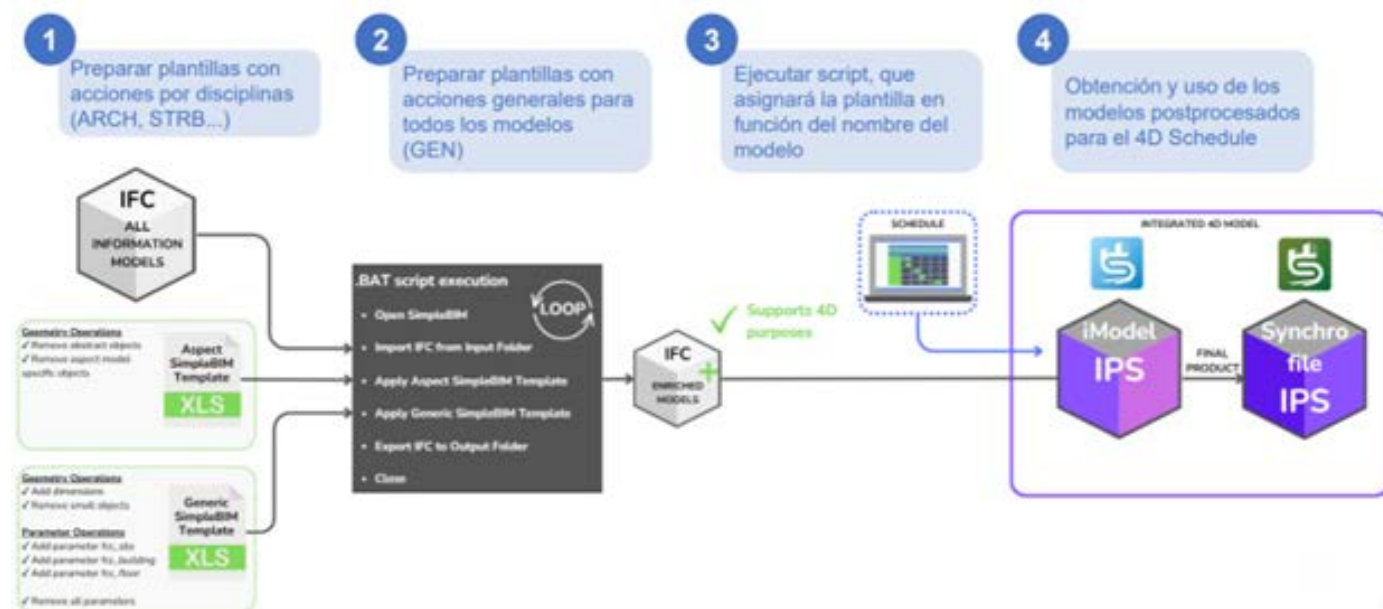
La solución adoptada ha consistido en el empleo de pilotes de acero con camisa metálica machihembrada mediante tecnología RD Pile-Wall, que permite la ejecución de una cortina continua e impermeable. El sistema utiliza perforación con aire a presión controlada y circulación inversa, integrando las camisas metálicas como parte estructural del propio cerramiento.

Esta solución ha resultado especialmente adecuada para las condiciones geotécnicas del emplazamiento, permitiendo garantizar la estabilidad e impermeabilidad del sistema, al tiempo que se reduce la ocupación de superficie y la necesidad de medios auxiliares en obra.

Conclusiones:

- Adaptación a condiciones limitadas de espacio.
- Reducción de recursos auxiliares.
- Alta fiabilidad estructural.
- Aplicabilidad en entornos complejos.

Postprocesado BIM para planificación 4D



Denominación de la actuación

Postprocesado de modelos BIM en formato IFC para planificación 4D

Centro de trabajo relacionado

Pallas Reactor Project

Resumen de la innovación

Durante el proyecto se recibieron modelos BIM en formato IFC que presentaban limitaciones importantes, como gran tamaño, falta de información útil para planificación y dificultad de gestión al tratarse de un número elevado de modelos.

Para dar respuesta a estas limitaciones, se desarrolló un proceso de postprocesado mediante herramientas específicas que permiten adaptar los modelos a las necesidades de planificación 4D. Entre las acciones realizadas destacan la simplificación de la geometría, la incorporación de parámetros y la estructuración de la información.

Asimismo, se automatizó el tratamiento de los modelos mediante plantillas y procesos repetitivos organizados por disciplinas, lo que permitió gestionar de forma eficiente un gran volumen de información.

Este enfoque ha permitido mejorar la calidad de los modelos y facilitar su uso en planificación, optimizando el análisis y la toma de decisiones en obra.

Conclusiones:

- Mejora del uso de modelos IFC.
 - Automatización de procesos.
 - Reducción de errores.
 - Optimización de la planificación.
-

Detección automática de cambios en la obra a partir de nubes de puntos



Denominación de la actuación

Detección automática de cambios mediante nubes de puntos

Centro de trabajo relacionado

UTE Tenerife

Resumen de la innovación

Desde el año 2021 se vienen realizando de forma periódica vuelos fotogramétricos con dron para el seguimiento de la ejecución de la obra.

A partir de 2024, se ha incorporado un sistema automático de detección de cambios basado en el análisis de las nubes de puntos generadas en dichos vuelos, permitiendo identificar de forma precisa las diferencias entre capturas.

El resultado se presenta mediante imágenes o modelos georreferenciados en los que se visualizan de forma clara las zonas de excavación y vertido, incluso diferenciando la magnitud de los movimientos de material. Esto permite un seguimiento ágil de la evolución de la obra y la detección de posibles desviaciones respecto a lo previsto.

Además, el uso de esta información no requiere prácticamente coste adicional, al aprovechar los datos ya disponibles, facilitando su consulta por el equipo de obra en los distintos vuelos realizados.

Conclusiones:

- Mejora del control de obra.
- Detección temprana de incidencias.
- Bajo coste de implementación.
- Apoyo a la toma de decisiones.

FCCiLUX: Innovación en mapas de distribución lumínica



Denominación de la actuación

FCCiLUX – optimización del alumbrado público

Centro de trabajo relacionado

FCC Industrial

Resumen de la innovación

El proyecto FCCiLUX surge como una solución orientada a mejorar la gestión y planificación del alumbrado público mediante el uso de sistemas de información geográfica.

Se trata de una herramienta integrada que permite generar mapas de distribución lumínica a partir de datos reales de las luminarias, facilitando el análisis de la intensidad de iluminación en cada punto del entorno.

Este enfoque permite evaluar distintos escenarios de diseño y optimizar la disposición del alumbrado, mejorando la eficiencia energética y la seguridad en espacios urbanos.

Conclusiones:

- Reducción del consumo energético.
- Mejora del diseño de alumbrado.
- Optimización de costes.
- Apoyo a decisiones técnicas.

Implantación Sistema SCIIS

Denominación de la actuación

Implantación del sistema SCIIS

Centro de trabajo relacionado

Departamento de Calidad y Medio Ambiente

Resumen de la innovación

SCIIS es un sistema diseñado para garantizar la calidad, fiabilidad y trazabilidad de la información de sostenibilidad generada por la organización.

Durante su implantación se definieron los indicadores clave a controlar, priorizando aquellos más relevantes desde el punto de vista estratégico y operativo. Para ello, se consideraron aspectos como su impacto en el negocio, su exposición a auditorías y la calidad del dato disponible.

El sistema permite estructurar y homogeneizar el control de la información, facilitando el seguimiento de indicadores y asegurando la consistencia de los datos en todas las fases del proceso.

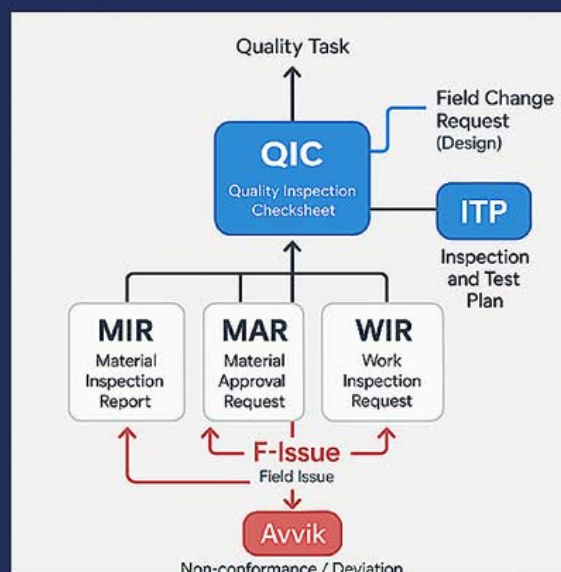
Conclusiones:

- Mejora de la calidad del dato.
- Homogeneización de criterios.
- Refuerzo del control interno.
- Mayor transparencia en el reporting.

Uso de Dalux Field en obra

Control de Calidad

- **ITP** – Inspection and Test Plan: Plan que define qué inspecciones y pruebas deben realizarse (PPI).
- **QIC** – Quality Inspection Checklist: Hoja de verificación utilizada para inspecciones de calidad.
- **FCR (Design)** – Field Change Request: Solicitud de cambio de diseño.
- **MAR** – Material Approval Request: Solicitud para aprobar un material.
- **MIR** – Material Inspection Report: Informe de inspección de materiales.
- **WIR** – Work Inspection Request: Solicitud para inspeccionar un trabajo antes de continuar.
- **F-Issue** – Field Issue: Problema o incidencia de severidad leve detectado en terreno.
- **Avvik** – Non-conformance / Deviation (en noruego): Desviación o incumplimiento de los estándares. Severidad mayor.
- **Q-Ta** – Quality Task: Tarea relacionada con aseguramiento de calidad.



Denominación de la actuación

Uso de herramienta digital de gestión de obra

Centro de trabajo relacionado

Proyecto Sotrasambandet

Resumen de la innovación

En Sotra Link, Dalux Field se utiliza junto con Aconex y Autodesk Construction Cloud (ACC) para mejorar la trazabilidad, la colaboración y la documentación en tiempo real.

Mientras Aconex se utiliza como plataforma oficial de comunicación y trazabilidad de documentos, y ACC permite la edición simultánea de “documentos vivos”, Dalux Field se centra en capturar información directamente desde obra y compartirla de inmediato con usuarios (personal de la UTE, subcontratistas y cliente) proporcionando trazabilidad y control de la ejecución.

Dalux permite crear y gestionar formularios y tareas relacionadas con el proyecto, proporcionando a todo el personal de la UTE acceso a documentación 2D y modelos 3D actualizados directamente en obra. Esto facilita el seguimiento de acciones necesarias y asegura que tanto los equipos de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud, así como Producción, puedan registrar datos clave mediante listas de verificación integradas (checklists). Las aportaciones diarias del equipo de producción también apoyan el control de costes y la planificación.

Al ofrecer acceso continuo a todas las partes, incluido el cliente y los subcontratistas, Dalux mejora la coordinación, facilita una gestión proactiva de la calidad y la seguridad, y ayuda a optimizar la productividad y la toma de decisiones durante la fase de construcción.

Conclusiones:

- Mejora de la comunicación en obra.
 - Acceso a información actualizada.
 - Incremento del control de ejecución.
 - Mejora de la eficiencia operativa.
-

Tendido de cable AT en entorno ferroviario



Denominación de la actuación

Tendido de cable aéreo sobre líneas ferroviarias

Centro de trabajo relacionado

SE Nudo Terror

Resumen de la innovación

Se ha desarrollado una solución para el tendido de líneas eléctricas de alta tensión en un entorno ferroviario en servicio, cruzando simultáneamente una línea convencional y una línea de alta velocidad.

La ejecución ha requerido una planificación detallada y una elevada coordinación, adaptándose a ventanas de trabajo restringidas y garantizando en todo momento la seguridad de las infraestructuras existentes. Para ello, se ha diseñado una solución específica que permite realizar el tendido de forma controlada, evitando interferencias con las líneas ferroviarias.

Este enfoque ha permitido ejecutar la actuación de manera segura y eficiente, minimizando el impacto sobre la operativa y cumpliendo los exigentes plazos del proyecto

Conclusiones:

- Ejecución segura en un entorno de alta complejidad.
- Minimización del impacto sobre infraestructuras en servicio.
- Optimización de los plazos de ejecución.
- Solución aplicable a actuaciones similares.

Solución Betonblock en actuación de emergencia



Denominación de la actuación

Uso de piezas prefabricadas Betonblock

Centro de trabajo relacionado

3T24_ACTUACION EMERGENCIA PUENTE SOBRE M-507 ALDEA DEL FRESNO

Resumen de la innovación

Tras los daños ocasionados por una DANA en varias infraestructuras viarias, se puso en marcha una actuación de emergencia para restablecer la conexión entre las poblaciones afectadas mediante la ejecución de un paso provisional.

Para ello, se empleó una solución constructiva basada en piezas prefabricadas tipo Betonblock, que permitió ejecutar de forma rápida y sencilla las bases de apoyo de los estribos del puente provisional. Estas piezas se instalaron mediante grúa, facilitando su montaje y permitiendo adaptarse a las condiciones del terreno.

Esta solución resultó especialmente eficaz en un contexto de urgencia, al permitir reducir significativamente los plazos de ejecución y restablecer el tráfico en el menor tiempo posible.

Conclusiones:

- Rapidez de ejecución.
- Reducción de plazos de ejecución.
- Solución eficaz en emergencias.
- Alta adaptabilidad.
- Mejora de capacidad de respuesta ante incidencias

Proyecto DELPHOS



Denominación de la actuación

Herramienta de asistencia a la gestión de proyectos – DELPHOS

Centro de trabajo relacionado

Proyecto PTUS (Canadá)

Resumen de la innovación

El proyecto DELPHOS consiste en el desarrollo de una herramienta basada en inteligencia artificial para apoyar la gestión de proyectos, facilitando la comprensión de documentación contractual y la generación de informes.

La herramienta permite consultar información mediante lenguaje natural, ayudando a interpretar los requerimientos del contrato y a generar documentación de forma más eficiente. Asimismo, integra funcionalidades para la búsqueda de soluciones técnicas en proyectos similares, favoreciendo la reutilización del conocimiento dentro de la organización.

Este enfoque mejora la capacidad de análisis y reduce los tiempos de acceso a la información, apoyando la toma de decisiones en distintas fases del proyecto, desde su inicio hasta su ejecución.

Conclusiones:

- Mejora en la comprensión de documentación contractual.
- Reducción de tiempos en búsqueda y análisis de información.
- Apoyo a la generación de informes de proyecto.
- Reutilización del conocimiento técnico corporativo.