

Siemens digitaliza el sistema de control del Túnel de Somport en tiempo récord sin parar la operación

- **La renovación no ha afectado al tráfico diario de la infraestructura, pese a que solo hay un único carril por dirección.**
- **El tiempo de puesta en marcha se ha reducido en más de un 25% gracias a la optimización en la ingeniería utilizando TIA Portal.**
- **El túnel cuenta en todo momento con un sistema redundante que permite reaccionar rápidamente ante cualquier incidente, integrando imagen, voz y audio de manera unificada empleando el SCADA.**
- **El operador puede visualizar cada uno de los pasos que debe dar para facilitar la toma de decisiones en tiempo real.**
- **El siguiente paso del proyecto incluye la creación de un Gemelo Digital que permita simular escenarios y entrenar a los operadores.**

Siemens ha renovado en tiempo récord todo el sistema digital de control del Túnel de Somport sin que afecte al tráfico diario de la infraestructura, que ha seguido operando en las dos direcciones, pese a que solo hay un carril por cada una.

La puesta en marcha se ha reducido en más de un 25% gracias a TIA Portal, que ha optimizado el proceso de ingeniería. “Al mismo tiempo, el SCADA del centro de control está basado en la plataforma WinCC Open Architecture, que permite que cada servidor se localice de manera independiente en los Centros de Procesamiento de datos (CPDs) del lado español y francés por si existe algún incidente que bloquee uno de los dos sistemas”, detalla César Fernández, responsable del negocio de túneles en Siemens España.

El Túnel de Somport pertenece al eje europeo de carreteras E-7 y es uno de los principales pasos fronterizos entre España y Francia desde que se inaugurara en 2003. Con una longitud de 8.608 metros, continúa siendo el túnel de carreteras más largo de España. Tras más de veinte años de actividad, era necesaria la modernización de sus sistemas para adaptarse a los requerimientos actuales y afrontar los nuevos retos de la movilidad del futuro. Iñigo Pérez Martínez, Director del Túnel de Somport en Matinsa, vio claro desde un principio “que el SCADA debía

contar con un sistema abierto y personalizado en función de las necesidades del cliente”.

De esta manera, si se produjera un incidente en el túnel, el nuevo sistema instalado permite gestionar los planes de emergencia y resolver al instante cualquier tipo de colisión o incendio. Ante cualquier alarma registrada en el sistema DAI (Detección Automática de Incidentes), la pantalla central muestra automáticamente la cámara que observa la incidencia y genera una grabación de manera instantánea.

La renovación del sistema de Circuito Cerrado de Televisión, que en su día se realizó a través de Elecnor Sistemas, ha permitido que el SCADA integre imagen, voz y audio de manera unificada. Para Nuria Romeo Girón, Responsable del Centro de Control del Túnel de Somport en Matinsa, “tener un gestor de planes integrado dentro de WinCC OA permite visualizar cada uno de los pasos que debe de dar el operador para ayudar a la toma de decisiones en tiempo real”.

El reto de renovar el sistema de control digital sin parar la operación no era nada sencillo, ya que el Túnel de Somport se divide en siete cantones o zonas que están gestionadas por un centenar de armarios de control. El reto era remodelar toda la periferia SIMATIC ET 200S de Siemens, que recoge todas las señales del túnel, y sustituirla por la nueva gama SIMATIC ET 200SP.

La renovación incluía la conexión al mismo tiempo de todas las señales del túnel a los dos sistemas: el antiguo y el nuevo. SIPRO, el integrador del proyecto, buscó una solución basada en una pasarela de comunicaciones que, unida a un novedoso protocolo de actuación, garantizó la comunicación bidireccional para que la infraestructura pudiera operar en todo momento. “Gracias a los cuatro PLCs redundantes de la familia SIMATIC S7-1500H se aseguró la alta disponibilidad de la infraestructura ante situaciones de emergencia”, detalla Xavier Gorgues Jordana, Director Comercial de SIPRO INGENIERÍA.

La siguiente fase del proyecto será crear un Gemelo Digital que permita simular escenarios y entrenar a los operadores. Al mismo tiempo, también se está planteando la mejora de la sostenibilidad con un sistema DALI de iluminación led inteligente. Ambas herramientas digitales aumentarán la eficiencia tanto operativa como energética en más de un 30%, lo que redundará además en el incremento de la seguridad de las personas.

La demarcación de Carreteras del Estado en Aragón, responsable de la gestión integral del Túnel de Somport, ha sido siempre pionera a la hora de apostar por las nuevas tecnologías aplicadas en toda su amplia red. En estos momentos, incluye 60 túneles con una longitud de más de 20 kilómetros a los que habrá que añadir en breve cinco más.

Para más información, consulta la página web: [siemens.es/tunelsomport](https://www.siemens.es/tunelsomport)

Contacto para periodistas

Raúl Ramos

Teléfono: +34 91 514 8221; E-mail: raul.ramos@siemens.com

Miguel Ángel Gavira

Teléfono: +34 91 514 4422; E-mail: miguel.gavira_duran@siemens.com

Siemens Digital Industries (DI) capacita a empresas de todos los tamaños dentro de las industrias de fabricación discreta y de procesos para acelerar su transformación digital y de sostenibilidad en toda la cadena de valor. La cartera de automatización y software de vanguardia de Siemens revoluciona el diseño, la realización y la optimización de los productos y la producción. Y con Siemens Xcelerator, la plataforma empresarial digital abierta, este proceso es aún más fácil, rápido y escalable. Junto con nuestros socios y nuestro ecosistema, Siemens Digital Industries cuenta con una plantilla de unas 70.000 personas en todo el mundo.

Siemens AG (Berlín y Múnich) es una empresa líder en tecnología centrada en la industria, la infraestructura, la movilidad y la atención médica. El propósito de la empresa es crear tecnología para transformar el día a día, para todos. Al combinar el mundo real y el digital, Siemens permite a los clientes acelerar sus transformaciones digitales y de sostenibilidad, haciendo que las fábricas sean más eficientes, las ciudades más habitables y el transporte más sostenible. Siemens también posee una participación mayoritaria en la empresa que cotiza en bolsa Siemens Healthineers, un proveedor líder mundial de tecnología médica pionero en avances en el cuidado de la salud.

En el año fiscal 2024, que finalizó el 30 de septiembre de 2024, el Grupo Siemens generó unos ingresos de 75.900 millones de euros y un beneficio neto de 9.000 millones de euros. A 30 de septiembre de 2024, la empresa empleaba a unas 312.000 personas en todo el mundo sobre la base de operaciones continuas. Puede obtener más información en la página web: www.siemens.com