

## Reparación del Eurotúnel con Conjet

Conjet continúa sumando proyectos emblemáticos en su larga lista de referencias. El Eurotúnel, la destacada obra de ingeniería que une Reino Unido y Francia, ha sido el último escenario en el que los robots Conjet han mostrado sus capacidades para la retirada de hormigón dañado con el innovador método de hidrodemolición, que ofrece unas altas cotas de producción, garantizando la precisión y sin afectar innecesariamente otras partes de la estructura.

El incendio que tuvo lugar en el Eurotúnel en septiembre de 2008 afectó gravemente el estado del hormigón e hizo necesaria realizar la reparación. El fuego se originó en un camión que era transportado en uno de los trenes que cubre el trayecto de 50 km. en túnel norte. El incendio, que duró aproximadamente 16 horas y alcanzó temperaturas extremas de hasta 1000°C ocasionaron profundos daños en un tramo.



Este tramo, de 600 metros de longitud y 7.6 metros de diámetro aproximadamente, estaba situado a una distancia de 11km desde la entrada francesa. Eurotunnel, el operador del túnel bajo el canal, adjudicó los trabajos de reparación al consorcio Freyssinet, Eurovia Travaux Ferroviaires and Vinci Energies que eligieron la tecnología de hidrodemolición para realizar el trabajo. Esta técnica, que emplea agua a alta presión para eliminar el hormigón dañado de distintos tipos de estructuras, es el método idóneo para trabajos en superficies complicadas.



Los equipos de Conjet son perfectos para este tipo de aplicaciones, ya que el robot incorpora un brazo muy versátil que les permite trabajar en múltiples posiciones. Para este proyecto se emplearon dos robots Conjet 364 y dos Conjet 322 dirigidos por operarios expertos, que trabajaron de forma ininterrumpida, organizados en turnos. Conjet también proveyó las bombas, de 350kW y 400kW, con capacidad para suministrar un caudal de 240 l/min con una presión de 1.000 bar

## Un trabajo de 9.500 metros cuadrados en 14 días



El diseño de los robots Conjet, que se adapta perfectamente a superficies curvas, permite trabajar en túneles y galerías con total comodidad y precisión

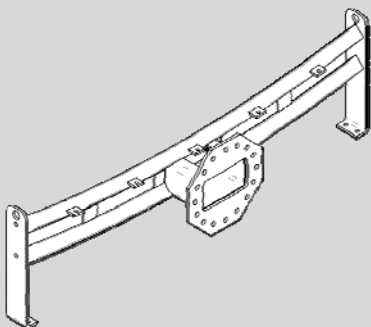
Además Conjet suministró implementos especiales "Arco", una herramienta específicamente desarrollada para el trabajo en túneles y galerías, que consiste en una lanza modificada para trabajar sobre superficies curvas.

Con estos equipos ha sido posible retirar una media de 650m<sup>2</sup>/día de hormigón dañado (tipo C45) de las paredes y el techo del túnel hasta una profundidad de 30 milímetros.

Un área total de 9.500 m<sup>2</sup> en un tramo de aproximadamente 600 metros de longitud, incluyendo 350 m<sup>2</sup> directamente sobre la zona del incendio donde los daños eran más graves.

El trabajo fue completado en 14 días en turnos ininterrumpidos de 10 horas exceptuando las paradas de cambio de turno y comprobación de la seguridad.

La "limpieza" de la retirada del hormigón realizada mediante hidrodemolición, que respeta el hormigón en buen estado y no daña la armadura, facilita el vertido del nuevo hormigón y la cohesión del nuevo material con el antiguo. Esto permite acortar los plazos del proyecto, un aspecto clave en la reparación de infraestructuras del transporte como puentes, vías o túneles. En el caso del Eurotúnel era especialmente importante restablecer la circulación del Eurostar, el tren que une Reino Unido y Francia a través del canal.



### Implemento "Arco" para túneles

Los trabajos en túneles y galerías son una de las aplicaciones más frecuentes para los robots de hidrodemolición.

Con el objetivo de mejorar la precisión de este trabajo, el departamento de I+D de Conjet ha desarrollado el implemento especial "Arco" que facilita la realización de este trabajo en superficies curvas.