REHABILITACION TUBERÍA FORZADA Y CÁMARA ESPIRAL DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE RIBA-ROJA

Situación: *Riba-Roja d´Ebre, Tarragona*
Cliente: *Andritz Hydro SL*

DESCRIPCIÓN

El embalse de Ribarroja o Riba-roja se encuentra en el río Ebro, entre las regiones de Aragón y Cataluña. La presa está situada en el municipio de Riba-roja de Ebro, en la comarca de Ribera de Ebro, Tarragona. Con un caudal de 900 m3/s, la **central hidroeléctrica** tiene una potencia instalada de 262,8 MW.

El ámbito de actuación era la tubería forzada y cámara espiral de una de las turbinas de la central hidroeléctrica, y el objeto de las obras era rehabilitación de la tubería de inmersión continua de las instalaciones mediante la limpieza, chorreado, imprimación y posterior revestimiento de la misma.

Destacar la singularidad de los trabajos, para los que fue necesario aplicar el procedimiento de espacio confinado completo.

PROCESOS PATOLÓGICOS

La tubería y la cámara presentaban procesos evidentes de corrosión por acción del agua al interior, y debido a su contacto con el entorno en el exterior.

Se detectaron procesos debidos a acciones físicas - corrosión por erosión, causada por el agua con o sin sólidos en suspensión que se desplazan a cierta velocidad sobre la superficie metálica – y procesos debidos a acciones químicas – corrosión derivada del contacto continuo con agua debido a su contenido de oxigeno, que facilita estos procesos de corrosión.

Aunque la tubería y la cámara no estaban en peligro inminente de presentar perforación, si que era recomendable tomar medidas para evitar el progreso de los daños.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Las obras mencionadas consistieron en la rehabilitación de la tubería de inmersión continua de las instalaciones mediante la limpieza, chorreado, imprimación y posterior revestimiento de la misma.

ACTUACIONES PREVIAS

- Fase de acopio de material - para introducir el material en la zona de trabajo, se utilizó el puente grúa ubicado en las instalaciones.
- Fase de elementos auxiliares (andamios), de protecciones y confinamiento de la zona de trabajo. Una vez confinada la zona de trabajo con láminas de polietileno, se instaló un extractor y una unidad de aire para la ventilación del interior de la cámara.

NOTA. Para acceder a la cámara espiral fue necesario aplicar el procedimiento de **espacio confinado completo.**

ACTUACIONES SOBRE LA TUBERÍA

Lavado con agua a presión, 2

Se procedió a la limpieza con agua a presión del interior del cono de aspiración y de la cámara espiral con hidrolimpiadora, para preparar las superficies de cara a continuar con los siguientes trabajos.

Chorreado con material abrasivo, 3S

Una vez limpia la zona interior de la tubería se procedió a la proyección en seco de chorro de partículas de material abrasivo, para retirar todo el antiguo revestimiento previo y contaminantes, dejando la superficie perfectamente preparada para la posterior aplicación del revestimiento final.

Como abrasivo se empleó granalla, con un alto poder de impacto y de abrasión.

Finalizados los trabajos de chorreo se realizó una limpieza exhaustiva de los posibles restos de la granalla con pala, escoba y aspiradores.

NOTA: El operario encargado de la labor de chorreado de paramentos mediante material abrasivo contó en todo momentos con un equipo de seguridad y respiración semiautónomo.

Revestimiento, 3s

Una vez preparada y limpia la superficie interior de la zona a revestir se procedió a la aplicación del revestimiento: se aplicaron cuatro capas de revestimiento - las dos primeras de imprimación con fosfato de zinc y las dos capas finales de con pintura epoxi - mediante pistola a presión.

ACTUACIONES FINALES

- Desmontaje deelementos auxiliares, de protecciones y de elementos de confinamiento de la zona de trabajo.
- Retirada de obra