

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y DÑA. [REDACTED] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que el día veintidós de mayo de dos mil dieciocho, se personaron en la central nuclear de Almaraz (CNA), emplazada en el término de Almaraz (Cáceres), para realizar una inspección. Esta instalación dispone de autorización de explotación concedida por Orden ministerial de fecha 7 de junio de 2010.

El CSN ha considerado de interés presenciar la ejecución de estrategias operacionales relacionadas con las Guías de Mitigación de Daño Extenso - Estrategias de Respuesta Mejorada presenciando una de las pruebas de los equipos portátiles de apoyo a las salvaguardias de la central, como mejora de las pruebas de resistencia realizadas tras el accidente de Fukushima. Por ello la CNA facilitó un calendario de pruebas que fue enviado al CSN el 11-DIC-2017, del cual se seleccionó la prueba del día 22-MAY-2018.

El objeto de la inspección fue hacer comprobaciones sobre el desarrollo de esta prueba periódica y sobre la realización de ejercicios con equipos post - Fukushima para mantener en continuo estado de operatividad el Plan de Emergencia Interior (PEI) aplicable a la explotación de la central, de acuerdo con los puntos previstos en la Agenda enviada previamente al titular de dicha instalación.

En la inspección se ha tenido en cuenta lo que aplica de los procedimientos técnicos del CSN de referencia PT-IV-260 "Inspección del Mantenimiento de la capacidad de respuesta a emergencias" y PT-IV-261 "Inspección de simulacros de emergencia. Inspección tras una emergencia real", ambos en revisión 1 (FEB-2010).

La inspección fue recibida y presenciada, en función de sus competencias, por los siguientes representantes del titular de CNA: D. [REDACTED] (Técnico de Gestión de Emergencias y PCI), D. [REDACTED] (Jefe de Gestión de Emergencias y PCI), D. [REDACTED] (Técnico de Gestión de Emergencias y PCI) y, Dña. [REDACTED] (Técnico de Licenciamiento).

Los representantes del titular de la instalación fueron informados previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levantara al respecto, así como los comentarios que pudieran hacerse en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrían ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se manifestó a los efectos de que por parte del titular se expresara qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información suministrada por los representantes del titular de la CNA, a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones realizadas por la misma, resulta que:

En relación a las pruebas de los equipos post – Fukushima:

- La inspección informó al titular que en el procedimiento PE-GE-03.01 (rev. 42) “Comprobación y mantenimiento de medios y equipos de uso en emergencia” se incluyó en el Anexo 2 una hoja para la comprobación de la documentación existente en la Losa de Almacenamiento Seguro (LAS), pero dicha comprobación no aparece referenciada en el texto del procedimiento ni en las correspondientes tablas del Anexo 1.
- El titular ha utilizado durante la inspección la aplicación informática Sistema Integrado de Gestión de la Explotación (SIGE) para consulta de la documentación y en relación al procedimiento PE-GE-03.01 (rev. 42) comunicó su intención de generar una acción correctiva que ha remitido vía correo electrónico al CSN, con referencia AC-AL-18/424 que incluye la no conformidad NC-AL-18/3749 para revisar GE-PE-03.01 para incluir en el alcance de las gamas apropiadas la revisión de documentación y medios de la LAS, con fecha de alta 31-MAY-2018 y fecha prevista de cierre 30-JUN-2018.

- La prueba inspeccionada se realizó a los componentes MD1-PP-60A/B, correspondientes al equipo de bombeo en tándem de agua limpia, de baja y alta presión, mediante el procedimiento OPX-PP-54 (rev. 3) “Pruebas periódicas de bombas ERM-1(2)-PP-01 (MD-1(2)-PP-60 A/B)”.

Se comprobó que el titular dispone en la LAS de cuatro tándems, dos para agua limpia y dos para agua sucia intercambiables y una unidad más de impulsión que no es tándem. Se informó a la inspección que las mangueras de aspiración de agua limpia y de agua sucia se encuentran en remolques distintos y que las cabezas tractoras de los tándems cuentan con una gama mensual para comprobar operabilidad.

- Se informó a la inspección que la formación para el manejo de este equipo consta de una parte teórica, un ejercicio práctico y un paseo anual por la planta para familiarizarse con la ubicación de las conexiones rápidas que se utilizan, teniendo en cuenta el número de auxiliares de operación existente se informó que se efectúan seis pruebas anuales y que en una de estas pruebas la formación alcanza al equipo completo de auxiliares de operación.
- La inspección comprobó que se requiere entrenamiento y buena forma física para realizar la prueba, el titular informó que todos los participantes pasan la revisión médica anual.
- Se informó a la inspección que una validación del acople a las conexiones rápidas externas hidráulicas y eléctricas se realiza cada diez años. Los puntos de conexión están identificados mediante una pintura de un color fucsia, empleado en todas las centrales nucleares para identificar los equipos post- Fukushima del resto. Debido a que la ubicación de las conexiones rápidas externas está en Zona Controlada, la

inspección solicitó imágenes de alguno de estos puntos para diferentes estrategias, imágenes que han sido remitidas por el titular vía correo electrónico.

- Se informó a la inspección que todavía no está implantada una gama de revisión hidrostática de las mangueras empleadas en estas pruebas, debido a que no están disponibles los adaptadores para usar la bomba de dicha prueba hidrostática. Está generada una acción correctiva AC-AL-18/187 que incluye la no conformidad NC-AL-18/1516 con fecha de alta 21-MAR-2018 y fecha prevista de cierre el 31-DIC-2018 para elaborar un procedimiento de prueba hidrostática de mangueras utilizadas en estrategias de mitigación de daño extenso e incluir dicha prueba en el programa de mantenimiento preventivo de equipos de mitigación de daño extenso.
- Debido a la distancia existente entre la posición de las bombas de impulsión y las conexiones rápidas, la inspección preguntó si eran necesarios anclajes para las mangueras en alguna de las estrategias. El titular indicó que no consideran necesarios anclajes porque nunca han tenido problemas de golpe de ariete, aunque sería factible instalarlos y que lo van a analizar. El titular ha generado la acción ES-AL-18/507 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/408 con fecha de alta 31-MAY-2018 y fecha reprogramada de cierre 31-DIC-2018, para estudiar la posibilidad de instalar en los viales elementos de fijación de mangueras para estrategias GMDE.
- Se informó a la inspección que se han adquirido varios elementos pasa-mangueras de varios diámetros, para evitar que las mangueras sean estranguladas al paso de algún vehículo, que habían sido comprobados con uno de los camiones de los diésel de Fukushima.
- El titular comunicó que en caso necesario se dispondría de iluminación de emergencia en los puntos de despliegue de equipos, y que estas iluminarias de emergencia están almacenadas en la LAS.
- Se comunicó a la inspección que una vez finalizada la prueba, el equipo se recoge y se almacena en la LAS. El auxiliar del CAE se encarga de verificar que esta acción se realiza correctamente. El titular señaló que hay una gama mensual para asegurar que equipos, conexiones y todo el material relacionado con los equipos post-Fukushima está correctamente almacenado en la LAS.
- Se informó a la inspección que tras un análisis sísmico y de vientos se redistribuyeron los equipos en la LAS, y se realizaron pequeñas reformas de terraplenado en sus bordes, para facilitar la salida de equipos desde la LAS desde cualquier punto en dos de los laterales. Esto permite que los equipos principales tengan salida directa, sin maniobra. El titular facilitó a la inspección una copia del plano de ubicación de los equipos.
- El plano de la nueva distribución, se incluirá en la GMDE-X-ERM-7 "Instalación y operación de equipos de bombeo", guía que se encuentra entre la documentación existente en la LAS y en la que además se identifican las conexiones hidráulicas y

eléctricas que se deben utilizar. El procedimiento OPX-PP-54 (rev. 3) hace referencia a esta guía.

- En relación a si había analizado la posibilidad de vuelco de equipos durante el traslado, el titular informó que no ha identificado riesgos de este tipo, debido a que el transporte no tiene que sortear grandes obstáculos, las distancias son reducidas y los viales tienen una anchura suficiente. En cuanto a los obstáculos del tendido de mangueras, se informó que desde cualquiera de las zonas de impulsión hasta la zona de uso, únicamente es necesario atravesar alguno de los dobles vallados de protección física.
- Se informó a la inspección que las conexiones empleadas por los equipos Fukushima de la central, son compatibles con las existentes en los equipos de la UME.
- En relación a la disponibilidad de personal de la ORE para el manejo de estos equipos, el titular indicó que la prioridad de la estrategia de gestión de la emergencia vendrá definida por el Director del PEI o la persona que le sustituya tal y como se define en la GRI.
- El titular mostró a la inspección los procedimientos y los informes de las pruebas periódicas realizadas con estos equipos en el año 2018.
- El titular mostró a la inspección el procedimiento GE-PE-05.05 en el que se definen todas las gamas y asegura el cumplimiento del DAL-96 "Manual de requisitos de funcionalidad de equipos de gestión de daño extenso".
- El titular informó a la inspección que cuenta con un indicador interno, el PC8 (Porcentaje de pruebas de equipos de daño extenso con éxito). Se mostró a la inspección el procedimiento PCX-AG-01 (rev. 0) "Autoevaluación periódica de funcionamiento sección PC" en el que se hace referencia a este indicador interno.
- En relación a las pruebas de estos equipos en el año 2108, se informó que se habían producido dos fallos en sendas pruebas, solicitado el registro de las pruebas con fallo, el titular mostró únicamente los registros de las pruebas satisfactorias posteriores realizadas al efecto, en los que aparecía anotado la ocurrencia del fallo en la portada del informe de la prueba satisfactoria y se mostraron las órdenes de trabajo generadas para solventar los problemas que invalidaron ambas pruebas.
- Se mostró a la inspección el registro de la prueba realizada el 31-ENE-2018, que corresponde a la repetición de la prueba con fallo del 30-ENE-2018, de la bomba de la Unidad 1, el formato de pérdida de funcionalidad de la bomba portátil y la orden de trabajo programado OT-1206811.
- Se mostró a la inspección el registro de la prueba realizada el 7-MAR-2018, que corresponde a la repetición de la prueba con fallo del 6-MAR-2018 de la bomba de la Unidad 2.

- El titular achacó ambos fallos a problemas de los motores diésel que mueven dichas bombas de baja y alta presión.
- El titular informó a la inspección que los equipos post – Fukushima se pusieron en funcionamiento a principio de 2013 y la obturación de los filtros y del circuito de gasoil ha ocurrido en dos ocasiones. Por ello se ha generado una acción de mejora AM-AL-18/319 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/182 con fecha de alta 21-MAR-2018 y fecha prevista de cierre 30-SEP-2018, para incluir en el programa de mantenimiento preventivo de los equipos de mitigación de daño extenso, una gama de limpieza de tanques y circuitos de suministro de gasoil. Y se ha generado una acción ES-AL-18/235 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/182 con fecha de alta 21-MAR-2018 y fecha prevista de cierre 30-SEP-2018, para analizar la posibilidad de usar combustible de mejor calidad en los equipos de mitigación de daño extenso.

En relación a la ejecución de la prueba que ha sido objeto de inspección:

- En un principio iban a realizar la prueba 10 auxiliares de operación, como formación del equipo completo de auxiliares de operación, pero a requerimiento de la inspección la prueba se ejecutó con tres auxiliares de operación, actuando el resto como observadores, en la prueba actuaron además dos personas de seguridad física, como indica el procedimiento OPX-PP-54 (rev. 3).
- Se informó a la inspección que las mangueras de aspiración utilizadas en la prueba son las usadas tanto en prueba como en emergencia, aunque esto no ocurre con las mangueras utilizadas para la impulsión. Se solicitó que se analizase la conveniencia de utilizar en alguna de las pruebas las mismas mangueras que se utilizarían en caso de emergencia en aspiración e impulsión.
- A las 10:45 dio comienzo la prueba, con la retirada de la lona impermeable que protegía el equipo. La maniobra realizada sólo por los tres auxiliares previstos fue dificultosa y requiere utilizar una escalera de mano.
- El titular explicó que está estudiando la forma de retirar la lona del equipo de manera más rápida y efectiva. El titular ha generado la acción ES-AL-18/506 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/408 con fecha de alta 31-MAY-2018 y fecha reprogramada de cierre 31-DIC-2018, para estudiar la posibilidad de procurar lonas de protección de los equipos de mitigación de daño extenso almacenados en la LAS más flexibles o con mayor holgura, para facilitar su retirada y colocación.
- La estrategia que se llevó a cabo en la prueba fue tomar agua osmotizada del tanque WTX-TK-75. Para posicionar el equipo de bombeo se necesitó realizar una maniobra que requería una pericia extrema del conductor. El tiempo invertido en realizar la maniobra de acercamiento al tanque fue aproximadamente de 30 minutos. El titular ha generado la acción ES-AL-18/508 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/408 con fecha de alta 31-MAY-2018 y fecha reprogramada de cierre 31-DIC-2018, para analizar las distintas maniobras de aproximación a conexiones de aspiración de

tanques para estrategias GMDE para determinar si hay maniobras claramente más eficientes y, por tanto, preferentes, para cada tanque.

- La maniobra de conexión de las mangueras así mismo requiere entrenamiento y buena forma física.
- La descarga de las bombas se realizó en una arqueta de pluviales dotada de un dispositivo que permite el anclaje de las líneas de descarga. La longitud de las mangueras utilizadas en la descarga no evitó que se formara alguna coca o doblez.
- Después de algunos minutos con los caudales estabilizados, la inspección hizo notar al director de la prueba, que el caudal de la bomba de baja presión era inferior al de las condiciones de prueba establecidas en el procedimiento.
- El director de la prueba transmitió esta observación a los auxiliares que la realizaban y al tratar de aumentar el caudal de dicha bomba mediante apertura de una válvula manual, disparó la bomba de alta presión y se llevó a parada la bomba de baja presión.
- En un segundo intento y tratando de alcanzar las condiciones de prueba, se desacopló un tapón metálico en el colector de aspiración que de nuevo provocó el disparo de ambas bombas.
- Tras una sujeción provisional del tapón, se realizó un tercer intento sin que las bombas pudiesen alcanzar los caudales previstos, por lo que el titular dio por concluida la prueba con resultado no satisfactorio.

Tras la realización de la prueba en campo la inspección continuó en gabinete.

- La inspección solicitó al titular que remitiese copia del registro de la prueba no satisfactoria, copia de las órdenes de trabajo generadas y declaración de pérdida/recuperación de funcionalidad de equipo de daño extenso, tal y como establece el formato GE-PE-05.05 a, y copia del registro de la prueba satisfactoria.
- El titular informó a la inspección que iba a generar dos órdenes de trabajo, una para analizar los problemas surgidos en el colector de aspiración y otra para verificar el circuito de suministro de gasoil, limpieza de filtros y limpieza de líneas de alimentación.
- El titular ha enviado por correo electrónico al CSN:
- El registro de la prueba no satisfactoria
- Las órdenes de trabajo:
 - PT-1227915, para arreglar el tapón de aspiración de 10" de la bomba MD1-PP-60 A/B.
 - PT-1227913, para revisar y limpiar el sistema de gasoil desde el depósito hasta el motor de la bomba MD1-PP-60 A/B que está en la LAS.

- La declaración de pérdida/recuperación de funcionalidad de equipo de daño extenso, debido al disparo de la bomba de alta presión con caudal nominal, indicando que se ha realizado la limpieza de filtros y las fechas de pérdida y recuperación de funcionalidad de la bomba portátil de daño extenso 22-MAY-2018 y 29-MAY-2018 respectivamente, con un plazo de restablecimiento de la funcionalidad de 7 días.
- Así como el registro de la prueba satisfactoria.

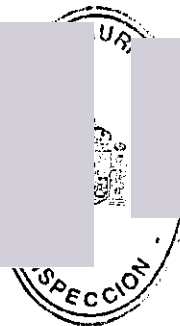
Comprobada la documentación, la inspección no tiene comentarios para el registro de la prueba con fallo, para las órdenes de trabajo ni para la declaración de pérdida/ recuperación de funcionalidad de equipo de daño extenso.

En relación al registro de la prueba que el titular califica de repetida con éxito y realizada el día 29-MAY-2018, se comprueba que el caudal alcanzado por la bomba de baja presión de 400 m³/h es inferior al que establece el procedimiento de 450 m³/h, sin que el titular haga alguna observación al respecto.

Por el personal de la central nuclear de Almaraz se dieron las facilidades necesarias para realizar esta inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y según lo dispuesto en la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, en la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, en el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y en la autorización de explotación de esta central en vigor, se levanta y suscribe el presente acta en Madrid, y en la sede del CSN, a seis de junio de dos mil dieciocho.

Fdo.: 
INSPECTOR



Fdo.: 
INSPECTORA

TRAMITE: En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la central nuclear de Almaraz para que con su nombre, firma, lugar y fecha, haga constar las manifestaciones que estime pertinentes al contenido del presente acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 15 de junio de 2018


Director de Servicios Técnicos



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/18/1142



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Comentario general:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección.

Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Hoja 2 de 7, primer y segundo párrafo:

Dice el Acta:

"- La inspección informó al titular que en el procedimiento PE-GE-03.01 (rev. 42) "Comprobación y mantenimiento de medios y equipos de uso en emergencia" se incluyó en el Anexo 2 una hoja para la comprobación de la documentación existente en la Losa de Almacenamiento Seguro (LAS), pero dicha comprobación no aparece referenciada en el texto del procedimiento ni en las correspondientes tablas de Anexo 1.

- El titular ha utilizado durante la inspección la aplicación informática Sistema Integrado de Gestión de la Explotación (SIGE) para consulta de la documentación y en relación al procedimiento PE-GE-03.01 (rev. 42) comunicó su intención de generar una acción correctiva que ha remitido vía correo electrónico al CSN, con referencia AC-AL-18/424 que incluye la no conformidad NC-AL-18/3749 para revisar GE-PE-03.01 para incluir en el alcance de las gamas apropiadas la revisión de documentación y medios de la LAS, con fecha de alta 31-MAY-2018 y fecha prevista de cierre 30-JUN-2018."

Comentario:

Donde se indica el procedimiento PE-GE-03.01, debería indicarse GE-PE-03.01.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Hoja 2 de 7, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“- Se comprobó que el titular dispone en la LAS de cuatro tándems, dos para agua limpia y dos para agua sucia intercambiables y una unidad más de impulsión que no es tándem. Se informó a la inspección que las mangueras de aspiración de agua limpia y de agua sucia se encuentran en remolques distintos y que las cabezas tractoras de los tándems cuentan con una gama mensual para comprobar operabilidad.”

Comentario:

Se dispone de dos bombas más de impulsión que no son tándem, una por unidad (reactor).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Hoja 2 de 7, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“- Se informó a la inspección que la formación para el manejo de este equipo consta de una parte teórica, un ejercicio práctico y un paseo anual por la planta para familiarizarse con la ubicación de las conexiones rápidas que se utilizan, teniendo en cuenta el número de auxiliares de operación existente se informó que se efectúan seis pruebas anuales y que en una de estas pruebas la formación alcanza al equipo completo de auxiliares de operación.”

Comentario:

Como aclaración a lo recogido en el acta de inspección, se efectúan 6 pruebas anuales por bomba, de modo que, en uno de los 6 ciclos, participan todos los equipos de operación, un equipo por bomba.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Hoja 3 de 7, primer y segundo párrafo:

Dice el Acta:

“- Se informó a la inspección que todavía no está implantada una gama de revisión hidrostática de las mangueras empleadas en estas pruebas, debido a que no están disponibles los adaptadores para usar la bomba de dicha prueba hidrostática. Está generada una acción correctiva AC-AL- 18/187 que incluye la no conformidad NC-AL-18/1516 con fecha de alta 21-MAR -2018 y fecha prevista de cierre el 31-DIC-2018 para elaborar un procedimiento de prueba hidrostática de mangueras utilizadas en estrategias de mitigación de daño extenso e incluir dicha prueba en el programa de mantenimiento preventivo de equipos de mitigación de daño extenso.

- Debido a la distancia existente entre la posición de las bombas de impulsión y las conexiones rápidas, la inspección preguntó si eran necesarios anclajes para las mangueras en alguna de las estrategias. El titular indicó que no consideran necesarios anclajes porque nunca han tenido problemas de golpe de ariete, aunque sería factible instalarlos y que lo van a analizar. El titular ha generado la acción ES-AL-18/507 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/408 con fecha de alta 31-MAY- 2018 y fecha reprogramada de cierre 31-DIC-2018, para estudiar la posibilidad de instalar en los viales elementos de fijación de mangueras para estrategias GMDE.”

Comentario:

Donde se indica “Está generada una acción correctiva AC-AL-18/187 que incluye la no conformidad NC-AL-18/1516” debería indicarse que “Está generada la acción correctiva AC-AL-18/187 dentro de la no conformidad NC-AL-18/1516”.

Donde se indica “El titular ha generado la acción ES-AL-18/507 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/408” debería indicarse que “El titula ha generado la acción ES-AL-18/507 dentro de la propuesta de mejora PM-AL-18/408”.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Hoja 4 de 7, antepenúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“En relación a las pruebas de estos equipos en el año 2108, se informó que se habían producido dos fallos en sendas pruebas, solicitado el registro de las pruebas con fallo, el titular mostró únicamente los registros de las pruebas satisfactorias posteriores realizadas al efecto, en los que aparecía anotado la ocurrencia del fallo en la portada del informe de la prueba satisfactoria y se mostraron las órdenes de trabajo generadas para solventar los problemas que invalidaron ambas pruebas.”

Comentario:

De la prueba del 30 de enero sólo se mostró el registro de la prueba satisfactoria. Sin embargo, de la prueba del 6 de marzo se mostró el registro, tanto de la prueba fallida, como de la prueba satisfactoria (repetida el 7 de marzo).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Hoja 5 de 7, primer párrafo:

Dice el Acta:

“- El titular achacó ambos fallos a problemas de los motores diésel que mueven dichas bombas de baja y alta presión.”

Comentario:

El titular achaca los fallos asociados a problemas de obturación de la línea de suministro de gasoil al motor, no a problemas del propio motor.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Hoja 5 de 7, párrafos segundo, séptimo y octavo:

Dice el Acta:

“- El titular informó a la inspección que los equipos post - Fukushima se pusieron en funcionamiento a principio de 2013 y la obturación de los filtros y del circuito de gasoil ha ocurrido en dos ocasiones. Por ello se ha generado una acción de mejora AM-AL-18/319 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/182 con fecha de alta 21-MAR-2018 y fecha prevista de cierre 30-SEP-2018, para incluir en el programa de mantenimiento preventivo de los equipos de mitigación de daño extenso, una gama de limpieza de tanques y circuitos de suministro de gasoil. Y se ha generado una acción ES-AL-18/235 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/182 con fecha de alta 21-MAR-2018 y fecha prevista de cierre 30-SEP-2018, para analizar la posibilidad de usar combustible de mejor calidad en los equipos de mitigación de daño extenso.

- El titular explicó que está estudiando la forma de retirar la lona del equipo de manera más rápida y efectiva. El titular ha generado la acción ES-AL-18/506 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/408 con fecha de alta 31-MAY- 2018 y fecha reprogramada de cierre 31 -DIC-2018, para estudiar la posibilidad de procurar lonas de protección de los equipos de mitigación de daño extenso almacenados en la LAS más flexibles o con mayor holgura, para facilitar su retirada y colocación.

- La estrategia que se llevó a cabo en la prueba fue tomar agua osmotizada del tanque WTX-TK-75. Para posicionar el equipo de bombeo se necesitó realizar una maniobra que requería una pericia extrema del conductor. El tiempo invertido en realizar la maniobra de acercamiento al tanque fue aproximadamente de 30 minutos. El titular ha generado la acción ES-AL-18/508 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/408 con fecha de alta 31-MAY- 2018 y fecha reprogramada de cierre 31-DIC-2018, [...]

Comentario:

Donde se indica “se ha generado una acción de mejora AM-AL-18/319 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/182” debería indicarse que “se ha generado una acción de mejora AM-AL-18/319 dentro de la propuesta de mejora PM-AL-18/182”.

Donde se indica “El titular ha generado la acción ES-AL-18/506 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/408” debería indicarse que “El titular ha generado la acción ES-AL-18/506 dentro de la propuesta de mejora PM-AL-18/408”.

Donde se indica “El titular ha generado la acción ES-AL-18/508 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/408” debería indicarse que “El titular ha generado la acción ES-AL-18/508 dentro de la propuesta de mejora PM-AL-18/408”.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Hoja 5 de 7, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“Se informó a la inspección que las mangueras de aspiración utilizadas en la prueba son las usadas tanto en prueba como en emergencia, aunque esto no ocurre con las mangueras utilizadas para la impulsión. Se solicitó que se analizase la conveniencia de utilizar en alguna de las pruebas las mismas mangueras que se utilizarían en caso de emergencia en aspiración e impulsión.”

Comentario:

Una vez analizado, se ha concluido que no es viable utilizar las mangueras de impulsión (descarga) en las pruebas periódicas, dada su longitud, y la configuración de recirculación en las pruebas. Este asunto quedará cubierto cuando se implante la prueba hidrostática de mangueras, mencionado en otro apartado del presente acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Hoja 5 de 7, último a primer párrafo de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

“- La estrategia que se llevó a cabo en la prueba fue tomar agua osmotizada del tanque WTX-TK- 75. Para posicionar el equipo de bombeo se necesitó realizar una maniobra que requería una pericia extrema del conductor. El tiempo invertido en realizar la maniobra de acercamiento al tanque fue aproximadamente de 30 minutos. El titular ha generado la acción ES-AL-18/508 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/408 con fecha de alta 31-MAY- 2018 y fecha reprogramada de cierre 31-DIC-2018, para analizar las distintas maniobras de aproximación a conexiones de aspiración de tanques para estrategias GMDE para determinar si hay maniobras claramente más eficientes y, por tanto, preferentes, para cada tanque.”

Comentario:

La información incluida sobre lo requerido para realizar la maniobra de posicionamiento del equipo de bombeo, no supone la constatación de un hecho, sino de un juicio de valor.

El tiempo invertido en realizar la maniobra de acercamiento al tanque fue aproximadamente de 15 minutos. No obstante, tal como se comentó durante la inspección, se dedicó demasiado tiempo en buscar una posición exacta en la bomba, no siendo necesario.

Con posterioridad a la inspección, se ha comunicado a Escuela de Formación la necesidad de reforzar la idea de que la posición de la bomba no debe ser precisa, en cuanto que se dispone de margen con las mangueras para montar las aspiraciones y recirculaciones. Las huellas en el suelo tienen por objeto evitar el bloqueo de la zona, y marcar la posición aproximada de las bombas.

Donde se indica “El titular ha generado la acción ES-AL-18/508 que incluye la propuesta de mejora PM-AL-18/408” debería indicarse “El titular ha generado la acción ES-AL-18/508 dentro de la propuesta de mejora PM-AL-18/408”.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Hoja 6 de 7, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“- La descarga de las bombas se realizó en una arqueta de pluviales dotada de un dispositivo que permite el anclaje de las líneas de descarga. La longitud de las mangueras utilizadas en la descarga no evitó que se formara alguna coca o doblez.”

Comentario:

Los dobleces se intentan evitar al máximo, pero dada la configuración de recirculación, pueden darse.

En la prueba en cuestión, ha de hacerse notar que las mangueras no trabajan a presión, puesto que la descarga es libre, a presión atmosférica, y toda la contrapresión de la bomba la ejercen las válvulas de aislamiento de la propia bomba, aguas arriba de la manguera. No obstante, las guías incluyen diversas notas para verificar la ausencia de dobleces.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1142
Comentarios

Hoja 6 de 7, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

En relación al registro de la prueba que el titular califica de repetida con éxito y realizada el día 29-MAY-2018, se comprueba que el caudal alcanzado por la bomba de baja presión de 400 m³/h es inferior al que establece el procedimiento de 450 m³/h, sin que el titular haga alguna observación al respecto.”

Comentario:

Durante la prueba realizada el día 29 de Mayo, se detectó un principio de cavitación por bajo nivel en el tanque de prueba, y por ello no se pasó de 400 m³/h. Sin embargo, este hecho no puede ser achacado a un problema en la bomba. De hecho, se alcanzó el punto nominal de caudal, pero al comprobar que la presión de descarga caía, siendo la presión de aspiración muy baja, se limitó el caudal máximo a 400 m³/h. Se ha añadido una anotación al respecto en el formato.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/ALO/18/1142 correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Almaraz, el día veintidós de mayo de dos mil dieciocho, los inspectores que la suscriben declaran,

Comentario General:

Se acepta el comentario.

Hoja 2 de 7, primer y segundo párrafo:

Se acepta el comentario.

Hoja 2 de 7, cuarto párrafo:

Se acepta el comentario.

Hoja 2 de 7, quinto párrafo:

Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta de inspección.

Hoja 3 de 7, primer y segundo párrafo:

Se acepta el comentario.

Hoja 4 de 7, antepenúltimo párrafo:

No se acepta el comentario.

Hoja 5 de 7, primer párrafo:

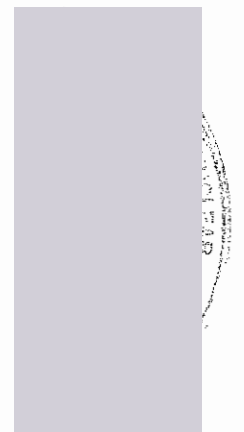
Se acepta el comentario.

Hoja 5 de 7, párrafos segundo, séptimo y octavo:

Se acepta el comentario.

Hoja 5 de 7, quinto párrafo:

No se acepta el comentario, no tiene relación con contenido del acta de inspección.



Hoja 5 de 7, último a primer párrafo de la hoja siguiente:

En relación al primer párrafo del comentario, no se acepta.

En relación al segundo párrafo del comentario, se acepta.

En relación al tercer párrafo del comentario, se acepta y da sentido al contenido del acta de inspección.

En relación al cuarto párrafo del comentario, se acepta.

Hoja 6 de 7, tercer párrafo:

Se acepta el comentario.

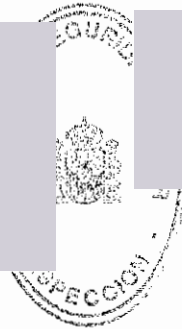
Hoja 6 de 7, cuarto párrafo:

No se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Madrid, a 25 de junio de 2018

Fdo.: D.

INSPECTOR



Dña.

INSPECTORA