

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] y D^a [REDACTED] Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron del 14 al 15 de octubre de 2015 en la Central Nuclear de Trillo (en adelante CNT), la cual cuenta con Autorización de Explotación concedida mediante Orden Ministerial de 3 de Noviembre de 2014.

Que el OBJETO de la inspección fue el de realizar comprobaciones relativas al estado de cumplimiento sobre diversos apartados de las Instrucciones Técnicas Complementarias de las Pruebas de Resistencia y de la Pérdida Potencial de Grandes Áreas de acuerdo con los puntos previstos en la agenda enviada previamente por el CSN a CNT, la cual se adjunta como Anexo a esta acta.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] (Licenciamiento), D. [REDACTED] (Licenciamiento), D. [REDACTED] (Operación) y D. [REDACTED] (Operación) quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que previamente al inicio de la inspección, los representantes de CNT fueron advertidos de que el Acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica, lo que se notifica a los efectos de que el Titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de lo discutido durante el transcurso de la inspección, así como de la información suministrada por los representantes de CNT, resulta lo siguiente:

En relación con el **punto 1 de la agenda de inspección**, referente a los procedimientos de operación desarrollados o adaptados a las modificaciones de diseño incorporadas en la instalación, la inspección preguntó si existía interrelación entre el Manual de Operación (MO), el Manual de Accidentes Severos (MAS) y las Guías de Gestión de Accidentes Severos (GGAS) con las Guías de Mitigación de Daño Extenso (GMDE).

El titular indicó lo siguiente:

- Las GGAS (actualmente en su revisión inicial) cuentan con referencias hacia las GMDE. Estas referencias tienen por objeto permitir el uso de los equipos portátiles disponibles en la central en caso de ser necesario y como último recurso.
- Prevéen modificar el MAS con el fin de procedimentar aquellas estrategias incluidas en las GGAS que no se encontraban desarrolladas. Asimismo tienen previsto incorporar al MAS las acciones relacionadas con la operación del sistema de venteo filtrado de la contención cuando éste se encuentre implantado.
- Se ha modificado el MAS 0 3 para darle salida hacia las GGAS.

- Queda pendiente la modificación de los apartados del MO (ej.: sistema TL o TH) que den respuesta acciones de las GGAS.

A preguntas de la inspección, el titular indicó que por el momento no habían encontrado ningún caso en el que se pudiera necesitar el uso de equipos portátiles desde el MO o desde el MAS por tratarse de situaciones contempladas dentro de la base de diseño. El titular indicó que no contaban con justificación documental de este razonamiento.

Según indicó el titular, actualmente las previsiones de uso de los equipos portátiles son siempre mediante la ejecución de las GMDE correspondientes. A estas guías se puede llegar desde dos caminos posibles: o bien desde las GGAS o bien desde la Guía de Respuesta Inicial / Guía de Daño Extenso (GRI/GEDE). En ambos casos su ejecución se realizaría por orden del CAT.

La inspección indicó que se podría poner una nota genérica en aquellos MAS que apliquen, nota que indicaría el posible uso de las GMDE.

En relación con el **punto 2 de la agenda**, relativo al plan de formación continuada en accidentes más allá de la base de diseño, el titular suministró a la inspección una copia del "Plan de formación de las guías GEDE, GRI y GMDE y plan de extinción de grandes incendios", revisión 4 de 01/09/2015. Según indicó el titular, esta edición es la última editada.

El titular indicó que el plan de formación continuada relacionado con accidentes más allá de la base de diseño es un proceso en el que se están introduciendo mejoras permanentemente y que por el momento no está integrado en ningún otro plan de formación más amplio. Según indicaron la previsión actual es incorporarlo a la formación de emergencias. No obstante, en la actualidad y por tratarse de un proceso vivo, el titular indicó que les resulta más ágil tratarlo de manera individualizada.

La formación para accidentes más allá de la base de diseño está dividida en los siguientes 3 bloques:

- **Bloque 1:** plan de reentrenamiento en GMDE-EMDE, en el que se entrenan la Guía de Respuesta Inicial (GRI) y las guías y estrategias de mitigación de daño extenso (GMDE y EMDE).
- **Bloque 2:** plan de reentrenamiento en GEDE, en el que se entrenan las guías de daño extenso (GEDE).
- **Bloque 3:** plan de reentrenamiento en PEGI, en el que se entrena el plan de extinción de grandes incendios (PEGI).

Estos tres bloques son impartidos para cada uno de los colectivos identificados dentro de la organización con responsabilidad de actuación en la respuesta en emergencia. Estos colectivos tienen asignados un número de horas al año para cada uno de los bloques. Estos colectivos son los siguientes:

- Personal de Sala de Control.
- Auxiliares de operación.
- Personal del CAPEI.

- Personal de mantenimiento mecánico.
- Personal de mantenimiento eléctrico.
- Personal de mantenimiento de I&C.
- Monitor de PR.
- Seguridad física.
- Brigadas PC.
- Vigilancia de la salud.

La formación completa sobre las medidas post Fukushima, se imparte en ciclos de tres años para todo el personal excepto para el de Sala de Control que requiere de cuatro años.

Según indicó el titular, el año 2015 corresponde al año 1 de la formación continua. Hasta la fecha se ha impartido la formación inicial a todos los grupos.

Según indicaron, a fecha de la inspección había completado el primer año de formación continua el 95,21% del personal. Para prácticamente la totalidad de los grupos y de los bloques se había concluido toda la formación prevista para este primer año (con algunas excepciones puntuales). Para el reentrenamiento del personal de Sala de Control en el bloque correspondiente a las GEDE, habían recibido el curso 14 de 32 personas (43,75% del personal).

En relación con el **punto 3 de la agenda** sobre el requisito de establecer un plan específico de vigilancia y prueba periódica para los equipos afectados, el titular indicó que el programa de vigilancia genérico se encontraba desarrollado en el informe ON-13/014 "Programa de Operación y Mantenimiento de los Equipos Portátiles para Estrategia de Mitigación de Daño Extenso" rev. 0 de 8 de enero de 2014.

El titular indicó que cada una de las secciones implicadas en el desarrollo del plan de vigilancia periódico había desarrollado informes específicos para las gamas de mantenimiento que le aplicarían. Según indicaron, estos informes actualmente no cuentan con una edición inicial porque están siendo modificados y mejorados.

La inspección revisó los siguientes procedimientos y sus correspondientes gamas:

- CE-OP-EQ/FU "Comprobación semanal de los equipos para estrategias de mitigación de daño extenso en ZB, ZC, ZG0, ZB9-ZT0 y zona segura ZY6".

Mediante este procedimiento el titular realiza una revisión visual de los equipos para las Estrategias de Mitigación de Daño Extenso (EMDE). Este procedimiento tiene una periodicidad semanal.

La inspección revisó los resultados de las gamas correspondientes a este procedimiento desde el 19/09/2015 hasta el 13/10/2015.

La inspección observó que en algunas de las gamas y dependiendo del auxiliar que la hubiera ejecutado, el apartado correspondiente a la comprobación de la resistencia de caldeo de las bombas TH00 D001 y 2, se había rellenado con un guión, sin indicar si estaba conectada o no.

Según indicó el titular, el motivo es que la resistencia de caldeo de estas bombas no cuenta con indicación clara que permita conocer si está conectada. Según indicaron, para resolver este aspecto podrían o bien incorporar una nota en el procedimiento que permita a todos los auxiliares conocer la forma de determinar si la resistencia está conectada, o bien mediante una indicación específica durante la formación.

Adicionalmente el titular indicó que en el caso concreto de las bombas TH00 D001 y 2, la resistencia de caldeo no es imprescindible por encontrarse las bombas ubicadas en un ambiente en el que difícilmente se requerirá el uso de dicha resistencia.

Durante ronda por planta la inspección comprobó que las resistencias de caldeo estaban conectadas a su alimentación eléctrica.

CE-OP-UJ/02 (03 y 04) "Prueba de funcionamiento motobomba diesel Fukushima UJ00D002 (03 y 04)".

Esta prueba corresponde a la prueba funcional de las bombas diesel y tiene una periodicidad cuatrimestral. Mediante este procedimiento se acopan las mangueras a la aspiración y a la descarga de las bombas y se arrancan las bombas.

Según indicó el titular, la operación de estas bombas está prevista con la aspiración desde diferentes fuentes de agua. La prueba funcional se realiza para cada una de las bombas (UJ00 D002, 3 y 4) y desde cada uno de los puntos de aspiración (VC, VE(ZU2), VE(ZU3) y UC3).

Para ajustar el punto de funcionamiento de las bombas se toma el valor de la presión diferencial. En caso de que sea la primera vez que se pruebe una configuración (bomba y punto de aspiración), la presión diferencial obtenida se toma como valor de referencia.

La inspección revisó las siguientes gamas asociadas a este procedimiento:

- o Bomba UJ00 D002: gamas realizadas el 21/01/2015 (aspirando desde VC) y 27/05/2015 (aspirando desde VE (ZU3))
 - o Bomba UJ00 D003: gamas realizadas el 15/05/2015 (aspirando desde VE) y el 7/10/2015 (aspirando desde VC)
 - o Bomba UJ00 D004: gamas realizadas el 10/04/2015 (aspirando desde VC) y el 7/10/2015 (aspirando desde UC3)
- CE-OP-ESMED "Ronda control de estado de medios para estrategias de daño extenso".

Mediante este procedimiento el titular comprueba el correcto estado de todo el inventario relacionado con las EMDE. Tiene una periodicidad trimestral.

La inspección revisó la última gama que se había realizado, correspondiente al 11/09/2015 donde se obtuvo un resultado no satisfactorio al constatarse la ausencia en planta de unas baterías y un acoplamiento.

- CE-OP-TH "Prueba de funcionamiento bombas eléctricas TH00D001/2 para estrategias daño extenso".

Mediante este procedimiento se hace la prueba funcional de las bombas TH00 D001 y 2. Según indicaron y así pudo comprobar la inspección, este procedimiento constaba únicamente de los formatos a rellenar. Para ejecutar el procedimiento se hace referencia a las EMDE.

Según indicó el titular, su previsión es probar una estrategia cada año. Las pruebas ejecutadas hasta el momento han sido en recarga y usando el motogenerador.

La inspección revisó los resultados de las siguientes pruebas:

- o Bomba eléctrica TH00 D001 ejecutada el 13/06/2014.
- o Bomba eléctrica TH00 D002 ejecutada el 05/05/2015.

A preguntas de la inspección, el titular indicó que la prueba funcional de la UD00 D001 estaba previsto realizarla en el 2016. Asimismo indicaron que por razones operativas, encontrar el momento idóneo para probarla era complicado.

La inspección indicó que en el informe genérico ON-13/014 se hacía referencia a que la periodicidad para cada una de las bombas eléctricas (TH00D001, TH00D002 y UD00D001) era anual. Este dato no es coherente con la periodicidad real de prueba de las bombas.

CE-T-MM-0454. Procedimiento de revisión cada 8 años de las bombas UJ y de las TH. También afecta a la UD. El procedimiento incluye los pasos correspondientes al desmontaje de las bombas y cuenta como referencia con los manuales de las bombas. Quedó pendiente el envío de este procedimiento a la inspección.

En lo que respecta a los mantenimientos correctivos llevados a cabo desde la fecha de la última inspección sobre los equipos portátiles, la inspección revisó las siguientes órdenes de trabajo:

- OTG 699274, de 10/12/2014. La resistencia de caldeo de la motobomba UJ00D003 no funciona. Se identifica durante la ronda por planta al detectar baja temperatura en el motor. La OTG 699274 remite a la OTG 730422 con la que se sustituye la resistencia de caldeo. El titular confirma mediante comunicación con el suministrador de las bombas que se puede realizar el cambio en planta sin afectar a la garantía.

La inspección preguntó al titular por los procedimientos en planta para el mantenimiento de las bombas. El titular indicó que es el procedimiento CE-T-MM-0454 el que incluye las instrucciones para el desmontaje.

- OTG 731626, de 18/12/2014 mediante la que se repuso el nivel del líquido refrigerante a la motobomba UJ00D001.
- OTG 731766, de 23/12/2014. Drenaje de las bombas TH00D001/2 y UJ00D002/3/4 tras probarlas. El trabajo corresponde a la práctica de drenaje tras su uso para evitar daños en los equipos. La OT incluye el drenaje y la posterior normalización del equipo por colocación de los tapones de drenaje.
- OTG 732930, de 05/02/2015. Limpieza del área de la bomba UJ00D004 para detección de posible fuga. La OTG refleja la limpieza en dos días. El titular indicó que la OTG 732930 estaba asociada a la OTG 730360, 22/01/2015 de reparación de fuga de gasoil por manguito

al motor. En la OTG 730360 se repara el manguito, se vuelve a montar y se purga el circuito de combustible. No se realiza arranque tras el mantenimiento.

- OTG 730420, de 12/01/2015. Baja temperatura del motor de la UJ00D002. Trabajo análogo al descrito en la OTG 699274.
- OTG 733114, de 22/01/2015. Trabajos de mecánicos e instrumentación sobre la UJ00D004 por alarmas de presión de aceite y nivel de combustible. El trabajo finaliza con la comprobación de ausencia de alarmas.

OTG 746672, de 12/03/2015. Sustitución de la batería de la UJ00D001 ejecutada mediante OTG 744812 de 11/03/2015. La OTG indica el estado satisfactorio final de la batería.

OTG 752718, de 06/05/2015. Fuga de aire en las ruedas de la bomba diésel UJ00D002 detectada durante la ejecución de la gama M1725 de revisión de las ruedas del carro.

OTG 781566, de 28/09/2015. Reposición de aceite en la UJ00D04 por bajo nivel en copa.

OTG 726054, de Fuga de agua por poro en soldadura de acople Storz con tubería en la descarga de TH00S014. La inspección preguntó por la detección de la fuga. El titular indica que se detectó durante ronda y que no se consideró que fugara la válvula (cerrada) aguas arriba sino sólo el agua retenida en la tubería desde la última prueba. Se llevan a cabo líquidos penetrantes en la soldadura con resultado satisfactorio.

- OTG 760266, de 16/05/2015. Reparación de ruedas de las bombas eléctricas portátiles al detectarse en ronda su rotura. Se fabrican ruedas en teflón mediante OTG 761042. El titular considera las nuevas ruedas de teflón como permanentes. Se ejecuta el mismo cambio en los carros de las dos bombas.
- OTG 763804, de 27/05/2015. Colocación de placas de baquelita (identificación) en paneles eléctricos del ZB y ZG0 tras modificar el conmutador de forma que pudiera actuarse desde fuera.
- OTG 767356, de 03/08/2015. Colocación de manómetros de la TH00 D002 que no estaban instalados en planta. La inspección preguntó al titular por la detección de este hecho, y el titular indica que se identificó su ausencia durante la ejecución de la gama I0010 de calibración de indicadores locales de presión (OTG 766024). La OTG incluye las calibraciones de los manómetros instalados.

La inspección comprueba en las fotos de la ronda por planta de la anterior inspección que los manómetros estaban instalados. Adicionalmente la ejecución del procedimiento CE-OP-TH (véase anteriores apartados de este acta) implica recoger datos de los manómetros en la aspiración y en la descarga TH00P5XX. Las ejecuciones revisadas no indicaban nada sobre la ausencia de manómetros en planta.

La inspección preguntó por los tiempos de indisponibilidad permitidos para los equipos portátiles. El titular indicó que las centrales nucleares españolas estaban tratando de alcanzar una posición común dentro del marco de UNESA.

Según indicó el titular, UNESA está desarrollando un procedimiento siguiendo las directrices de la guía NEI 12-06, que cuenta con criterios a este respecto. Este procedimiento está previsto que cada una de las centrales lo adapte a las particularidades de su instalación.

El titular mostró un flujograma para la toma de decisiones en lo que respecta a la indisponibilidad de los equipos. Este flujograma clasificaba los equipos en los siguientes tres grupos:

- Equipos que no son necesarios para extraer el calor residual del núcleo a través de los generadores de vapor, reponer inventario del primario, extraer el calor residual de la piscina de combustible, mantener la integridad de la contención o extraer calor de la misma. Para este grupo el titular no prevé incorporar un tiempo de indisponibilidad límite.
- Equipos que son necesarios para extraer el calor residual del núcleo a través de los generadores de vapor, reponer inventario del primario, extraer el calor residual de la piscina de combustible, mantener la integridad de la contención o extraer calor de la misma. A este grupo, el titular lo ha subdividido en dos:
 - o Existen equipos o estrategias redundantes para mantener la función de seguridad. Los equipos que formen parte de este grupo deberán recuperarse en menos de 90 días.
 - o No existen equipos o estrategias redundantes para mantener la función de seguridad. Para los equipos que formen parte de este grupo, se deberán iniciar acciones de recuperación en 24 horas y en 72 horas se deberán implantar medidas compensatorias.

Según indicó el titular, la previsión es contar con este procedimiento dentro del año 2015.

Respecto al **punto 4 de la agenda** sobre las acciones propuestas para disponer de capacidad de inyección al sistema primario y a la calidad y química del agua que se inyectaría al reactor o a la contención desde fuentes alternativas, se obtuvo la siguiente información:

- En relación con el estado de las modificaciones de diseño pendientes de implantar desde la inspección con acta de referencia CSN/AIN/TRI/14/852, la inspección preguntó por los anexos MD-2943-02 y MD-2944-02:
 - o MD-2943-02/01: el titular mostró el comunicado de implantación del anexo MD-2943-02/01, de 12 de febrero de 2015. Este anexo correspondía a la implantación de mejoras sobre la MD-2943 de instalación de las bombas eléctricas TH00D001 y 2, que ya se encontraba implantada en 2014.
 - o MD-2944-02: tiene unas alteraciones al diseño y por este motivo no han podido implantarla.

Según indicó el titular, el anexo MD-2944-02 cuenta con cinco alteraciones al diseño: MD-2944-02-M01, MD-2944-02-I01, MD-2944-02-A01, MD-2944-02-M02 y MD-2944-02-C01:

- MD-2944-02-M01 (de 01/09/2015) y MD-2944-02-I01 (de 4/09/2015): ambas alteraciones de diseño corresponden a un mismo trabajo. Se han documentado separando la parte de instrumentación de la parte mecánica.

El origen de estas alteraciones es que el titular ha considerado necesario disponer de un indicador de nivel local de las piscinas del UD para la ejecución de las EMDE. Según indicaron, la medida de nivel visual local con la que contaban, había sido retirada.

Adicionalmente indicaron que retirar la medida de nivel visual tenía como origen un hallazgo verde identificado por la inspección residente en el cuarto trimestre de 2014 y que llevó a abrir la entrada en el SEA/PAC NC-TR-14/8034. Esta entrada correspondía a la presencia de unos vinilos inadecuadamente instalados en los generadores diesel.

Además de la retirada de los vinilos indicados en el párrafo anterior, la acción del SEA requería comprobar que no existían vinilos similares en los depósitos análogos pertenecientes a los diesel de salvaguardia.

Según indicaron, esto se extendió a toda la central. Al identificar la presencia de vinilos para la medida de nivel local en las piscinas del UD, estos fueron retirados.

La inspección indicó que la entrada SEA/PAC NC-TR-14/8034 afectaba sólo a vinilos en los generadores diesel y no la extensión de causa al resto de la planta.

El titular procede a documentar el cierre de la acción SEA/PAC asociada (CO-TR-14/390) incluyendo las acciones realmente tomadas en relación con vinilos diferentes de los de los generadores diesel. El titular indica que el cierre se ha modificado con la supervisión de Garantía de Calidad (al ser una acción que estaba ya cerrada).

Los anexos MD-2944-02-M01 y MD-2944-02-I01 incluyen la instalación de un nuevo instrumento local, UD00L501, manómetro para obtener el nivel en el UD por medida de presión y por tanto, una alteración del alcance de la MD original por lo que el titular ha editado una revisión 2 de la evaluación de seguridad.

El manómetro se instalará en el picaje ya existente para el anterior medidor de nivel (UD00L601) e irá provisto de una válvula raíz en posición abierta (UD00S006).

- MD-2944-02-A01: esta alteración tiene fecha de 14/10/2015. Durante la implantación de los soportes de los sistemas fijos de aspiración y recirculación en las piscinas ZU2 y ZU3 el titular identificó diversas interferencias, y realizó las siguientes modificaciones mediante esta alteración del diseño: instalación de un carrito adicional para drenajes y venteos con las soldaduras correspondientes, cambio de una placa de anclaje para ajustar a la dimensión correspondiente al ancho definitivo del muro, instalación de chapas de ajuste en varios soportes y reducción del espesor de uno de los codos de los sistemas fijos de aspiración y recirculación a la balsa de agua pretratada ZG8.
- MD-2944-02-M02: esta alteración es del 14 /10/2015. El motivo de esta alteración al diseño fue que el material suministrado para la instalación de los

sistemas fijos de aspiración y recirculación en las piscinas ZU2, ZU3 y ZG8 no correspondía con lo solicitado en las correspondientes notas de encargo, de manera que era necesario modificar la documentación para reflejar la realidad de lo montado en la planta. Asimismo se modificó la realidad de los drenajes y venteos de las líneas UD00Z09/11.

- MD-2944-02-C01: esta alteración es del 3/9/2015. Mediante esta propuesta de alteración de diseño se propone sustituir las tapas de dos arquetas embebidas en la losa de maniobras ZU3, realizar una protección del talud existente entre las losas de maniobras ZU2 y ZU3 y protección de las zapatas situadas al norte de las mismas.

Según indicó el titular, a fecha de la inspección se habían sacado las notas de encargo y estaban realizando el acopio de los materiales. La previsión es acometer la alteración antes de fin de 2015.

En relación con la calidad y química del agua, el titular suministró a la inspección una copia de la acción SEA ES-TR-14/704 y del informe ON-14/006 "Aporte de agua al RCS, PCG y Contención en Central Nuclear de Trillo" en revisión 0, de 18 de diciembre de 2014.

La acción del SEA tiene fecha de identificación del 21/03/2012 y fecha de cierre del 12/12/2014. En esta acción se indica que la problemática asociada a la calidad del agua para inyectar al primario o a la contención se ha analizado con la nota de combustible 2014CO016.

A raíz de la nota de combustible anterior, el titular, para dar cumplimiento al punto 2.5.a de la ITC adaptada, ha elaborado el informe ON-14/006. En este informe se hace referencia a la nota anterior de combustible en la que se menciona que como consecuencia de la evaporación del agua inyectada al primario, la reactividad negativa por huecos retrasaría las consecuencias de una posible recriticidad (sin descartarla).

Adicionalmente, el informe ON-14/006 hace referencia por una parte al punto 5.2.1 del Capítulo B de las GGAS en el que se analiza esta circunstancia con conclusiones equivalentes a las anteriores, y por otra parte a la guía NEI 06-12, rev. 2 de 2006, en la que se considera preferible inyectar agua no borada para refrigeración del núcleo a no inyectarla.

A preguntas de la inspección, el titular indicó que no habían identificado documentación relevante sobre la influencia del pH del agua inyectada al reactor o a la contención.

Respecto al **punto 5 de la agenda** sobre la implantación de las acciones propuestas acerca de las posibles medidas adicionales en la Piscina de Combustible Gastado, el titular indicó que las únicas actividades pendientes eran las relativas a la implantación de los anexos de las modificaciones de diseño tratadas según el punto 4 de la agenda.

Respecto al **punto 6 de la agenda**, durante la ronda por planta la inspección comprobó los siguientes aspectos:

- Almacenes generales donde estaba ubicada la bomba de repuesto de la bomba UJ00D001. El titular indicó que esta bomba no era igual a la propia bomba UJ00D001, pero tenía unas características equivalentes.

La inspección pidió las hojas de características de las bombas para comparar los datos de una y otra.

El titular entregó documentación de ambas bombas:

La bomba UJ00D001 según los datos del suministrador proporciona un caudal nominal de 1500 l/min (90 m³/h) a 15 bar (no se indican las rpm).

La bomba de repuesto según el protocolo de prueba de funcionamiento del 18/12/2014 proporciona un caudal de 65 m³/h (18,05 l/s), 120 m (11,7 bar) y 2491 rpm. La alimentación a la bomba se podrá realizar a partir de < 12 bar (MAS 2 4 1).

El documento de [REDACTED] del 25/10/01 "Check of feeding by means of the mobile pump" establece un caudal de diseño de 18 kg/s para la bomba UJ00D001.

Bombas TH00D001 y 2. La inspección comprobó que las resistencias de caldeo estaban alimentadas eléctricamente y que los manómetros estaban colocados. Se comprobaron así mismo las conexiones a través de TB00S001/S002, UJ00S001, TH00S001/S003, UD00S010.

- Plataforma de equipos, comprobando que se encontraban disponibles las bombas UJ00D001, GD portátil y los equipos estaban mantenidos en caliente.
- Durante ronda por planta, en el cubículo ZB0126 durante la comprobación de las conexiones con el sistema TH la inspección identificó unos ruidos que atribuyó al sistema TF (sistema de refrigeración de componentes nucleares) que podrían ser debidos a la presencia de gases. El viernes 16/10/2015 se comunicó al titular vía jefe de proyecto lo observado durante la ronda y la necesidad de explicar la causa de estos ruidos. El titular respondió que se excluía que pudieran existir fenómenos relevantes relacionados con la presencia de gas que pudiese llegar a comprometer la función de las bombas. Adicionalmente el titular indicó que el sistema TF está sujeto a un estudio de la fenomenología de gases (respuesta a la IT del CSN sobre la Guía NEI 09-010).

De acuerdo al **punto 7 de la agenda**, antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: D^o. [REDACTED] y D. [REDACTED]

[REDACTED] representantes del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección:

- Periodicidad de prueba de las bombas eléctricas: la inspección indicó que la periodicidad para la prueba de estos equipos parecía, a priori, larga. El titular indicó que analizaría la opción de hacer pruebas funcionales de estos componentes con una frecuencia mayor, independientemente de la prueba funcional del componente como parte integrada dentro de una estrategia de mitigación.
- Correlación entre el MAS y las GMDE/EMDE: el titular indicó que revisarían el MAS revisando la conveniencia o no de incorporar notas indicativas de la posibilidad de usar los equipos portátiles y las EMDE.

- En relación con la retirada del vinilo para la medida en local del nivel de las piscinas del UD, la inspección indicó que en la acción del SEA no aparecía que se hubiera realizado una extensión de causa al resto de la central. El titular indicó que sí se hizo y que lo documentaría dentro de la acción del SEA correspondiente (ver solución en adoptada en el cuerpo del acta).

La inspección indicó que la información recopilada sobre la química del agua a inyectar al primario y la contención según las EMDE quedaba pendiente de valoración.

★ Por parte de los representantes de C.N. Trillo se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980, reformada por la Ley 33/2007, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre la Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como la/s autorización/es referida/s, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 3 de noviembre de dos mil quince.



TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de CN Trillo I, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 19 de noviembre de 2015



Directora de Seguridad y Calidad

ANEXO

AGENDA DE INSPECCIÓN C.N. TRILLO

Tema: Seguimiento de la ITC en relación con la adaptación de las ITC Post-Fukushima (ITC-adaptada) – Área INSI

Fecha: 14 y 15 de octubre de 2015

Participantes: [REDACTED] y [REDACTED]

Lugar de la Inspección: C.N. Trillo

1. Revisión de la agenda y planificación de la inspección.
2. Revisión del estado de cumplimiento sobre los siguientes apartados de la Instrucción Técnica Complementaria CSN/ITC/SG/TRI/13/05.

NOTA: Para aquellas actividades que tengan fecha de implantación posterior a la fecha de la inspección, se realizará un seguimiento de las tareas realizadas y de los planes de actuación para dicha implantación.

- 1) Punto 1.2 Verificación y validación de los procedimientos de operación desarrollados o adaptados a las modificaciones de diseño incorporadas en la instalación. Actualización de la información suministrada durante la inspección con acta de referencia CSN/AIN/TRI/14/852.
- 2) Plan de formación continuada relacionada con accidentes más allá de la base de diseño. Actualización de la información suministrada durante la inspección con acta de referencia CSN/AIN/TRI/14/852.
- 3) Punto 1.2 Establecer un plan específico de vigilancia y prueba periódica para los equipos afectados. Actualizaciones del informe ON-13/014 y de las gamas de operación para realizar las vigencias.
- 4) Punto 2.5.a relativo a las acciones propuestas para disponer de capacidad de inyección al sistema primario y a la calidad y química del agua que se inyectaría al reactor o a la contención desde fuentes alternativas (fecha límite 31/12/2014).
 - o Estado de las modificaciones de diseño pendientes de implantar.
 - o Acción SEA ES-TR-14/704 e informe ON-14/008.
- 5) Punto 2.5.f relativo a la implantación de las acciones propuestas acerca de las posibles medidas adicionales en la Piscina de Combustible Gastado.
- 6) Ronda por planta.
- 7) Reunión de cierre.



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/TRI/15/879



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/15/879

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 INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/15/879
Comentarios

Página 2 de 12, segundo y cuarto párrafos:

Dice el Acta:

“A preguntas de la inspección, el titular indicó que por el momento no habían encontrado ningún caso en el que se pudiera necesitar el uso de equipos portátiles desde el MO o desde el MAS por tratarse de situaciones contempladas dentro de la base de diseño. El titular indicó que no contaban con justificación documental de este razonamiento”

...

“La Inspección indicó que se podría poner una nota genérica en aquellos MAS que apliquen, nota que indicaría el posible uso de las GMDE”

Comentario:

En relación con el MO, la opinión del titular que se pretendió transmitir durante la inspección es que, al ser el MO para situaciones dentro del diseño, no aplica la consideración de equipos portátiles derivados de las ITCs postFukushima. Esta consideración, a juicio del titular, no requiere de documentación alguna.

En relación con el MAS, y la posibilidad de incluir nota indicando el posible uso de las GMDE, se ha dado de alta una acción SEA con clave AM-TR-15/854, para analizar e incluir dicha nota, en los casos en que aplique.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/I5/879
Comentarios

Página 4 de 12, primer párrafo:

Dice el Acta:

“Según indicó el titular, el motivo es que la resistencia de caldeo de estas bombas no cuenta con indicación clara que permita conocer si está conectada. Según indicaron, para resolver este aspecto podrían o bien incorporar una nota en el procedimiento que permita a todos los auxiliares conocer la forma de determinar si la resistencia está conectada, o bien mediante una indicación específica durante la formación.”

Comentario:

El procedimiento CE-OP-RONFK contiene la indicación de comprobar la conexión de la resistencia de caldeo.

Se ha dado de alta una acción SEA para reforzar en formación de los auxiliares de Operación, la disposición de la conexión eléctrica para la resistencia de caldeo de las bombas TH00D001/2, de Estrategias de Daño Extenso. La clave de la acción es AM-TR-15/852.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/15/879
Comentarios

Página 5 de 12, octavo párrafo:

Dice el Acta:

“CE-T-MM-0454. Procedimiento de revisión cada 8 años de las bombas UJ y de las TH. También afecta a la UD. El procedimiento incluye los pasos correspondientes al desmontaje de las bombas y cuenta como referencia con los manuales de las bombas. Quedó pendiente el envío de este procedimiento a la inspección.”

Comentario:

Mediante correo electrónico de fecha 5 de noviembre se remite el procedimiento al CSN.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/15/879
Comentarios

Páginas 6 de 12, primer párrafo:

Dice el Acta:

“...En la OTG 730360 se repara el manguito, se vuelve a montar y se purga el circuito de combustible. No se realiza arranque tras el mantenimiento”

Comentario:

Según se indicó a la inspección, ni por la magnitud de la fuga ni por la reparación efectuada, se consideró necesario el arranque de la bomba UJ00D004 tras reparación de manguito de combustible (OTG730360). No obstante, esta bomba se prueba con una periodicidad 4 meses, sin que en la prueba funcional posterior a la reparación se detectase incidencia alguna.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/15/879
Comentarios

Página 7 de 12, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“Según indicó el titular, la previsión es contar con este procedimiento dentro del año 2015.”

Comentario:

Se ha cargado la acción SEA AM-TR-15/853 para desarrollo de procedimiento de limitación de tiempo de indisponibilidad de equipos postFukushima.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/15/879
Comentarios

Página 10 de 12, noveno párrafo:

Dice el Acta:

“Durante ronda por planta, en el cubículo ZB0126 durante la comprobación de las conexiones con el sistema TH la inspección identificó unos ruidos que atribuyó al sistema TF (sistema de refrigeración de componentes nucleares) que podrían ser debidos a la presencia de gases. El viernes 16/10/2015 se comunicó al titular vía jefe de proyecto lo observado durante la ronda y la necesidad de explicar la causa de estos ruidos. El titular respondió que se excluía que pudieran existir fenómenos relevantes relacionados con la presencia de gas que pudiese llegar a comprometer la función de las bombas. Adicionalmente el titular indicó que el sistema TF está sujeto a un estudio de la fenomenología de gases (respuesta a la IT del CSN sobre la Guía NEI09-010).”

Comentario:

La comunicación de los ruidos a CN Trillo vía Jefe de Proyecto se produjo por mail el lunes 19. Tras tareas de verificación en planta, se respondió el jueves 22 por el mismo medio.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/15/879
Comentarios

Página 10 de 12, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“Periodicidad de prueba de las bombas eléctricas: la inspección indicó que la periodicidad para la prueba de estos equipos parecía, a priori, larga. El titular indicó que analizaría la opción de hacer pruebas funcionales de estos componentes con una frecuencia mayor, independientemente de la prueba funcional del componente como parte integrada dentro de una estrategia de mitigación.”

Comentario:

Se ha cargado la acción SEA ES-TR-15/717 para estudiar establecer una frecuencia de pruebas de las bombas eléctricas postFukushima superior a la actual.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/15/879**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Trillo, los días 14 y 15 de octubre de dos mil quince, las inspectoras que la suscriben declaran:

- **Comentario general**: se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 2 de 12, segundo y cuarto párrafos**: se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta por tratarse de información adicional.
- **Página 4 de 12, primer párrafo**: se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta por tratarse de información adicional.

A modo de aclaración adicional cabe indicar que la frase del acta “la resistencia de caldeo no cuenta con indicación clara que permita conocer si está conectada” se refiere a la indicación física en la propia bomba. Si bien es cierto que el procedimiento CE-OP-RONFK contiene la indicación de comprobar que la resistencia de caldeo es cierta, en dicho procedimiento no se indica de qué manera puede realizarse esta comprobación.

- **Página 5 de 12, octavo párrafo**: se acepta el comentario.
- **Página 6 de 12, primer párrafo**: se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 7 de 12, séptimo párrafo**: se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 10 de 12, noveno párrafo**: se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 10 de 12, penúltimo párrafo**: se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Madrid, 15 de diciembre de 2015



Fdo.:
Inspectora CSN



Fdo.:
Inspectora CSN