

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED], inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se personaron los días 28 y 29 de octubre de 2013 en la Central Nuclear de Cofrentes (en adelante CNC), la cual cuenta con Autorización de Explotación concedida mediante Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de diez de marzo de dos mil once.

Que el objeto de la Inspección fue el de presenciar y realizar diversas comprobaciones relativas a la Prueba del arranque del Sistema de Refrigeración del Núcleo Aislado (RCIC) desde el panel local, de acuerdo con el procedimiento Prueba 610-1 "Arranque del RCIC desde el panel local", para garantizar el cumplimiento con algunos aspectos requeridos en el en las Instrucciones Técnicas Complementarias del CSN (ITC) CSN/ITC/SG/COF/12/01 (relacionada con los resultados de las Pruebas de Resistencia, ITC-3), CNCOF/COF/SG/11/07 y CSN/ITC/SG/COF/12/01 (relacionadas con la pérdida potencial de grandes áreas, ITC-2 e ITC-4, respectivamente).

Que la Inspección fue recibida por D<sup>a</sup> [REDACTED], del departamento de Licencia y Seguridad, D. [REDACTED], del departamento de Ingeniería, D. [REDACTED], del departamento de Operación, así como otro personal técnico de CNC, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que la inspección se desarrolló de acuerdo con los puntos previstos en la Agenda enviada previamente por el CSN a CNC, la cual se adjunta como Anexo a este Acta.



Que, previamente al inicio de la Inspección, los representantes de CNC 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.


De lo discutido durante el transcurso de la Inspección, así como de la información suministrada por los representantes de CNC, resulta lo siguiente:

Que, a continuación la inspección revisó diversos aspectos documentales relacionados con la OCP-5078 "Operación Local del RCIC" que tiene por objeto disponer de capacidad de operar el sistema E51 (RCIC) en caso de SBO total y/o pérdida de corriente continua, sin necesidad de acceder al cubículo de la turbobomba. Con dicha OCP se incluye un nuevo panel de control local (E51PP001) ubicado fuera de la sala donde se encuentra la turbobomba. Que el nuevo panel contará con un indicador de velocidad de la turbobomba, un indicador/controlador de caudal, una batería, una fuente de alimentación y un cargador de batería alimentado desde 220Vca. Que según manifestó el titular, en operación normal este panel permanecerá aislado y desconectado del control normal del RCIC.

Que asimismo la OCP-5078 tiene por objetivo también proporcionar un aporte alternativo de agua al sistema de ventilación donde se ubica el panel local E51PP001. Mediante esta OCP se ha instalado una nueva conexión mediante una válvula manual para permitir la entrada de agua de refrigeración del serpentín procedente del sistema de protección contra incendios sísmico. Que se entregó copia a la inspección de la Evaluación de Seguridad de dicha modificación de diseño.



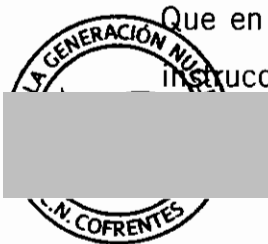
Que por otra parte, con la OCP-5028 se va a dotar de alimentación alternativa desde el cuadro CEDER al ventilador de la sala donde se ubica el panel local. Que, adicionalmente, el titular indicó que con la OCP-5048 se prevé la instalación de un compresor portátil para garantizar el aire del sistema de sellado de la turbobomba; que con esta modificación se dará también suministro de aire a las válvulas de alivio/seguridad (SRV), a las válvulas del sistema de venteo de contención y a las juntas hinchables de la piscina de combustible gastado y esclusas; la su implantación total de la OCP-5028 estará finalizada para diciembre de 2013.

 Fue a continuación la inspección preguntó por la estrategia de Operación Manual del RCIC para hacer frente a los supuestos requeridos en las ITC-2 y ITC-3. Que según indicó el titular las maniobras están contenidas en la Guía de Mitigación de Daño Extenso, GMDE IA-610 "Iniciación manual del RCIC". Que se mostró y entregó copia a la inspección de dicho en edición 0 de junio de 2012, actualmente en borrador.

Que la instrucción incluye diferentes alternativas de arranque del RCIC. En concreto, incluye las acciones para verificar la comprobación de la iniciación automática del RCIC en local verificando la presión de descarga y el caudal, la iniciación del RCIC desde el panel de parada remota y la iniciación del RCIC en caso de pérdida de corriente alterna y corriente continua desde el nuevo panel local.

Que con respecto al alineamiento del sistema, el titular indicó que las válvulas de aislamiento motorizadas en la línea de aporte de vapor a la turbobomba ubicadas en la contención y en el túnel de vapor se van a dotar de alimentación alternativa desde el cuadro CEDER para posibilitar su apertura. Que asimismo se abrirán manualmente las válvulas de inyección a vasija, y la válvula de admisión de vapor a la turbina así como la válvula de suministro de agua de refrigeración a los enfriadores de aceite.

Que en relación a la instrumentación necesaria para llevar a cabo esta estrategia, la instrucción IA-610 describe en los anexos 2 y 3 la lectura del caudal del RCIC así



como dónde observar la vigilancia del nivel de vasija. Que además los anexos 5 y 6 de la IA-610 describen cómo llevar a cabo la refrigeración de la sala del RCIC y el sellado de la turbina mediante el compresor exterior.

Que posteriormente, de acuerdo con la agenda de inspección se revisó el procedimiento de Prueba 610-1 "Arranque del RCIC desde el panel local", Ed.0 de mayo de 2010. Que dicho procedimiento tiene por objeto demostrar la capacidad de controlar la operación del RCIC desde el panel local, a través de la regulación de la velocidad de la turbina con la controladora local. Que el alineamiento del sistema (operación de válvulas) se llevará a cabo desde sala de control, así como el resto de equipos soporte para el correcto funcionamiento.

Que según indicó el titular, tras la conexión del panel local (apartado 4 del procedimiento), la sala de control quedará sin indicación de presión de vapor del RCIC, caudal del sistema, indicación de velocidad y control de la turbina.

Que para verificar el correcto funcionamiento del RCIC en manual el titular indicó que además del procedimiento de prueba 610-1 se han elaborado otros tres procedimientos: IA- 610-2 "Comprobación Local de Posición de válvulas" Edición 0 de mayo de 2013, 610-3 "Comprobación del sellado de RCIC desde equipos exteriores" Edición 0 de mayo de 2013, y 610-4 "Comprobación conexión del U.E del RCIC" Edición 0 de mayo de 2013; Que el IA-610-3 tiene prevista su ejecución en diciembre de 2013. Que el titular entregó copia de los procedimientos de prueba mencionados así como de los registros de las pruebas realizadas (IA-610-2 y IA-610-4).

Que el día 29 del octubre de 2013 a las 2:00 horas, estando la planta en Modo 3 de operación, y tras alcanzar las condiciones de presión en vasija de 10 kg/cm<sup>2</sup> requeridas en la prueba se procedió a ejecutar el procedimiento de Prueba 610-1. La inspección siguió la prueba localmente y desde Sala de control.



Que asimismo antes del comienzo de la prueba se introdujo un cambio en el apartado 5 del procedimiento prueba, antes del paso 10 y en paso 11 para abrir la válvula de bypass de admisión de vapor y posteriormente cerrarla. Que además la inspección asistió a la reunión "pre-job" de la prueba entre el personal del turno de operación y el personal encargado de la misma.

Que el procedimiento se ejecutó desde sala de control y en local hasta el paso 13, verificándose la apertura y cierre de la válvula de miniflujo. Que en el paso 14 se requería controlar y comprobar en local que la turbina respondía correctamente verificando las variables de caudal presión de descarga y velocidad de turbobomba. Que según comunicó a Sala de Control el personal encargado de la realización de la prueba desde el panel local no era posible controlar el caudal y velocidad de la turbina, por lo que desde sala de control se decidió parar el RCIC.

Que posteriormente la prueba se ejecutó una segunda vez modificando la demanada inicial en el control del panel local; en esta segunda prueba tampoco fue posible controlar la velocidad de la turbobomba desde el panel local.

Que, finalmente, se mantuvo la reunión de salida de la Inspección, en la que se abordaron los siguientes temas pendientes:

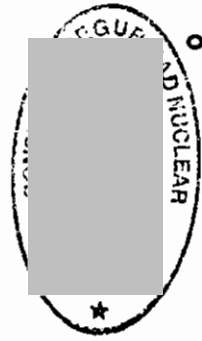
- Que los representantes de CNC informaron que la planta permanecería en modo 3 en las condiciones de presión de prueba hasta que se conociesen y subsanasen las causas que motivaban el fallo en el control de la turbobomba. Que para ello CNC indicó que el personal de instrumentación y control verificaría los cambios introducidos en la implantación de la modificación del panel local y en la controladora de caudal de la turbobomba.



- Que asimismo el titular indicó que una vez se resolviesen las causas que motivaron el fallo de la prueba 610-1 se procedería a su ejecución para dar cumplimiento a los requisitos requeridos en las ITCs del CSN. La inspección solicitó el envío al CSN una copia del registro de la prueba, una vez ejecutada con éxito.

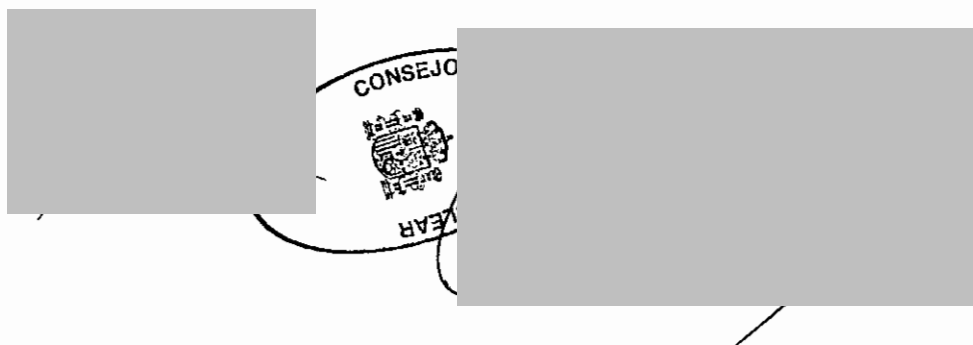
Que CNC entregó a la inspección los siguientes documentos:

- o Los registros de calibración de la siguiente instrumentación usada durante la prueba: indicador y transmisor de presión de vasija (C34R605 y C34N005 realizados con los procedimientos Gama 6851I y PGMP-0435I de fecha 28/09/2013 y 5/10/2013 respectivamente); transmisor, extractor de raíz cuadrada e indicador de caudal del RCIC (E51N003, E51K601 y E51R606 realizados con los procedimientos PS-0781I, PGMP-841I y Gama 6851I de fecha 02/10/2013, 23/09/2013 y 24/09/2013 respectivamente).
- o Las demandas de trabajos para la resolución del problema y las causas del mismo en: la controladora de caudal de demanda y el control de la turbobomba desde el panel local. Ambas demanda de referencia WS12465580 con fecha 29/10/2013 donde se realiza la comprobación de la calibración y ajustes de la controladora de Sala de control E51600 y la demanda sobre el control de la turbobomba desde el panel local, demanda de referencia WS12465923 "identificación de los cables ferrulados A1 y A2 del panel E51PP001 (OCP-5078) para conectar las bornas 5 y 10 del RAMP GENERATOR están cambiadas. Identificar correctamente" de fecha 29/10/2013.
- o El envío posterior del procedimiento de Prueba 610-1 "Arranque del RCIC desde el panel local", debidamente cumplimentado con fecha 29/10/2013.




Que por parte de los representantes de CNC se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado, en Madrid, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 7 de noviembre de 2013.



**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 55 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de Central Nuclear de Cofrentes, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

D.  en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.



**ANEXO**

**AGENDA DE INSPECCIÓN**

**Fecha de inspección:** 28 y 29 de octubre de 2013 (pendiente de programa de recarga)

**Lugar:** CN Cofrentes

**Asistentes:** [REDACTED] (INSI)

**Objeto:** Inspección prueba de arranque del RCIC desde el Panel Local.

La actividad objeto de la inspección es la prueba de arranque del Sistema de Refrigeración del Núcleo Aislado". Dicha prueba se ejecutará durante el arranque de la planta para la parada de recarga 19 y se hará de acuerdo con el procedimiento Prueba 610-1 "Arranque del RCIC desde el panel local".

**Puntos de la agenda**

Reunión previa:

1. Breve descripción de la OCP-5078 "Operación Local del RCIC".
2. Alineamiento de válvulas en manual en caso de pérdida de corriente continua y alterna. (GMDE, IA-610 "Iniciación Manual del RCIC").
3. Revisión del procedimiento Prueba 610-1: responsabilidades, condiciones iniciales y precauciones, pasos, instrumentación y criterios de aceptación.
4. Asistencia a la realización de la prueba.
5. Comprobaciones posteriores a la ejecución de la prueba: cumplimiento de los criterios de aceptación.





## COMENTARIOS ACTA CSN/AIN/COF/13/804

### Hoja 2 párrafo 1

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.

### Hoja 2 párrafo 3

Puntualizar que donde se indica:

“...que tiene por objeto disponer de capacidad de operar el sistema E51 (RCIC) en caso de SBO total y/o pérdida de corriente continua, sin necesidad de acceder al cubículo de la turbobomba. Que el nuevo panel contará con...”

Debería decir:

“...que tiene por objeto disponer de capacidad de operar el sistema E51 (RCIC) en caso de SBO total y/o pérdida de corriente continua, sin necesidad de acceder al cubículo de la turbobomba, salvo en el instante inicial, para realizar las siguientes acciones:

- abrir la válvula E51F046,
- rearmar manualmente la válvula E51FF999P y abrirla
- abrir la válvula E51F045.”

Que el nuevo panel cuenta con...”.

### Hoja 3 párrafo 1

Precisar que donde se indica:

"... Que, adicionalmente, el titular indicó que con la OCP-5048 se prevé la instalación de un compresor portátil para garantizar el aire del sistema de sellado de la turbobomba;"

Debería decir:

"... Que, adicionalmente, el titular indicó que con la OCP-5048 se prevé la instalación de una línea de suministro de aire para garantizar el sistema de sellado de la turbobomba, desde el compresor portátil ya disponible en CNC;"

### **Hoja 3 párrafo 3**

Hay una errata en este párrafo, donde dice "...de dicho en edición 0...", debería decir "...de dicha guía en edición 0...".

**SN**

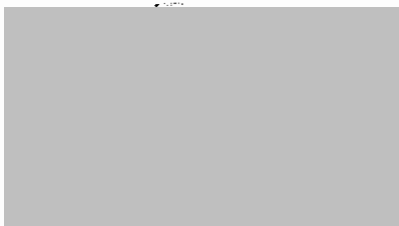
CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR


## **DILIGENCIA**

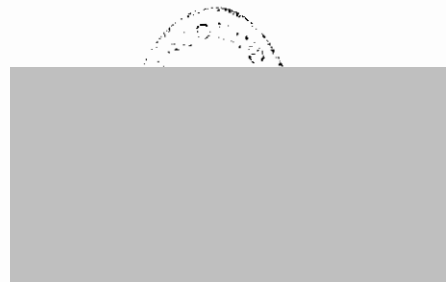
En relación con los comentarios formulados en el "**Trámite**" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/COF/13/804**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Cofrentes los días 28 y 29 de octubre de dos mil trece, los inspectores que la suscriben declaran:


- **Comentario general:** El comentario no afecta al contenido del acta.
- **Página 2 de 8, párrafo tercero:** Se acepta el comentario.
- **Página 3 de 8, párrafo primero:** Se acepta el comentario.
- **Página 3 de 8, párrafo tercero:** Se acepta el comentario.

Madrid, 3 de diciembre de 2013.



Fdo.:   
Inspectora CSN



Fdo.:   
Inspector CSN