

ACTA INSPECCION

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

CERTIFICAN: Que los días 31 de mayo y 1 de junio de 2016 se personaron en la Central Nuclear de Ascó, emplazada en el término municipal de Ascó (Tarragona), con Autorización de explotación concedida por Orden Ministerial de fecha 22 de septiembre de 2011 y cuyo Titular es la empresa Asociación Nuclear Ascó-Vandellós, (ANAV).

Que la inspección tuvo por objeto comprobar las acciones realizadas por el Titular en relación con el Suceso Notificable AS2/16-02, ocurrido el día 23 de mayo de 2016, según el PG-IV-10 "Manual de la inspección residente del CSN en las centrales nucleares en explotación" que prevé la realización de inspecciones especiales.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Explotación, D. [REDACTED] Jefe de Operación, D. [REDACTED] Jefe Adjunto de Operación, D. [REDACTED] Jefe de Química y Radioquímica, D. [REDACTED] Jefe de Radioquímica, D. [REDACTED] Jefe de Turno, D. [REDACTED] Jefe de Turno, D. [REDACTED] Ayudante del Jefe de Turno, D. [REDACTED] Técnico de [REDACTED] quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que los representantes del Titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección 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 la información suministrada por los representantes de CN Ascó a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma, resulta.

Que, respecto al origen y desarrollo del suceso, el Titular manifestó:

- El día 23 de mayo de 2016, la planta se encontraba en modo 6 en parada de recarga.
- Se estaba realizando la carga de combustible en la vasija.
- A las 00:30 se había medido una concentración de boro de 2661 ppm en el RCS (descarga del RHR).
- A las 2:15 apareció la alarma de bajo nivel en piscina de combustible.
- El turno usa la hoja de alarma, que les lleva a la IOF-03.

- La IOF-03 da varias opciones para solucionar el problema, pero el turno opta por inyectar agua desmineralizada a través del aporte al RCS con el sistema 11, desenclavando y abriendo la válvula 11126 y usando la bomba de carga. Esta maniobra se realizó a las 3:00. Esta acción supone un incumplimiento del Requisito de Vigilancia 4.9.1.3. el cual requiere mantener enclavadas cerradas todas las válvulas que pueden aportar al refrigerante del reactor agua no borada. No se declaró la inoperabilidad de la ETF 3.9.1 como consecuencia de dicha acción. Esta situación se prolongó durante 2h15m.
- El Jefe de Turno, consensuado con el resto del turno, interpreta que, aunque la ETF 3.9.1 pide mantener cerrada y enclavada dicha válvula, puede abrirla ya que las bases indican que este enclavamiento es para evitar diluciones incontroladas e inadvertidas, y se va a realizar una dilución advertida.
- No se realizó un cálculo de la dilución que se iba a producir, ya que en una estimación en base a una experiencia operativa conocida preveían que la dilución sería despreciable dado el gran volumen de agua que se tiene con la cavidad llena y la piscina de combustible gastado conectada con la misma.
- La válvula 11126 se desenclavó y abrió a las 3:00 y se cerró y enclavó a las 5:15, de acuerdo al libro de turno. No se hace referencia al tiempo que se tuvo arrancada la bomba de aporte de agua desmineralizada
- A las 4:00 se midió una concentración de boro de 2540 ppm en RCS. Ninguna persona del turno, de la sección química y de IRSN se percató del incumplimiento de la ETF 3.9.1, que pide una concentración mínima de boro de 2600 ppm, de acuerdo al ILO, aunque se apuntó dicho valor en el libro de turno.
- El personal de IRSN comunica a operador de reactor y jefe de sala que ha habido una variación en la concentración de boro superior a 20 ppm, de acuerdo a su procedimiento. El personal del turno era consciente de que se había realizado una dilución.
- En la hoja del turno de noche, en los datos finales (5:50), se apunta el valor de concentración de boro de 2540 ppm en RCS, de acuerdo a los datos que se habían facilitado a las 4:00. El turno entrante no se da cuenta de este dato ni se le comunica en el relevo.
- Durante el cambio de turno, no se comentó que el turno saliente había realizado un aporte de agua al primario a través de la bomba de carga, aunque si se comunicó la aparición de la alarma de bajo nivel en el FCG y la reposición del mismo.
- En el turno de mañana, a las 7:00 se anotan 2656 ppm en el libro de turno. Este fue el valor usado para determinar que la función clave de seguridad en parada era verde. El dato corresponde a la cavidad, no al RHR.
- A las 9:30 se anota en el libro de turno el dato de 2453 ppm en RCS, si bien, de acuerdo a lo manifestado por química, este dato se disponía desde las 8:00. El jefe de turno pide confirmación de este valor, ya que considera que no es posible que se haya producido una dilución de esa magnitud, pero no se toman las acciones de ETF mientras llega la confirmación.

- De acuerdo a los datos suministrados por química, a las 9:30 se disponía de un valor de 2468 ppm de una muestra tomada localmente en el RHR, pero este valor no aparece en el libro de turno. El titular manifestó que entre las 9:30 y las 10:00 se pararon las alteraciones del núcleo y se inicia la boración según lo requerido por la acción de la ETF 3.9.1. En concreto, se colocó un elemento combustible a las 9:57, y se pararon las alteraciones del núcleo.
- A las 10:00, se recibe la confirmación de que la concentración de boro es de 2522 ppm en RCS y 2681 en el canal de transferencia (cavidad).
- De acuerdo a los datos de química, a las 11:15, la concentración de boro era de 2689 ppm y las 11:30 se apunta en el libro de turno que se cumple con la CLO 3.9.1.

Que por parte de la inspección, se revisó el procedimiento de vigilancia PV-89.2 Boro en RCS y canal de recarga". Este procedimiento lo ejecuta la sección de Química y toma muestras en dos puntos, uno en el canal de recarga, tomando una botella de muestra, y otro en el RHR, que tiene un punto de toma de muestra y se recoge en el panel del sistema de toma de muestras nucleares. De acuerdo con el punto 9 del PV, si el valor de concentración de boro está por debajo de límite de ETF, se avisará a SC para que aplique el procedimiento PA-112 "Indicaciones anómalas en el cumplimiento de las ETF". También se establece claramente el límite de ETF, que es de 2600 ppm.

Que la sección Química puede tomar muestras a demanda de operación. Los resultados de estas pruebas, tanto PV como a demanda, se comunican al turno telefónicamente.

Que el procedimiento de vigilancia PV-83 es el que se realiza durante las alteraciones del núcleo y para su ejecución, se pide la medida de concentración de boro a demanda para asegurarse de la subcriticidad.

Que durante las maniobras de movimiento de combustible, se toman muestras para análisis químicos, incluyendo la concentración de boro, de distintos puntos cada 4 horas. Se usa el procedimiento ICQ-19, que pide medir la concentración de boro en RHR cada 4 horas y una vez por turno. En este procedimiento no se indica el límite de ETF.

Que la inspección, tras revisar los datos del PV-89.2, constató que el día 21-5-16 se cumplía con los límites de ETF, ya que tenían 2681 ppm en RHR y 2678 ppm en canal de recarga.

Que a la inspección preguntó si los datos químicos se transmitían por escrito, además de telefónicamente. Los representantes del titular manifestaron que no consideraban necesario pasar los datos del ICQ-19 al turno de operación por escrito.

Que se ejecutó el procedimiento PA-126 para garantizar el cumplimiento de las funciones claves de seguridad en parada. Para ello se utilizó el valor de concentración de boro superior a 2600 que proporcionó química (medido en cavidad), por lo que el resultado fue verde. Que cuando se comunicó que el valor de concentración de boro era

inferior a 2600, no se recalculó la función clave de seguridad en parada para la criticidad, ya que eran conscientes de que con el nuevo valor estaban en rojo.

Que ambos turnos de operación desconocían que se tomaban medidas de concentración de boro en distintos puntos.

Que la inspección constató que durante este suceso se había incumplido la ETF 3.9.1 en los siguientes aspectos:

1. Se abrió la válvula 11126, que en el RV 4.9.1.3 indica que dicha válvula debe estar cerrada y asegurada en esa posición.
2. Cuando se tuvo constancia de un valor de concentración de boro inferior a 2600 ppm, requerido por el ILON vigente, no se tomó la acción de la ETF 3.9.1, sino que se esperó a una segunda muestra de confirmación.

Que la inspección constató que el aporte de agua realizado no se ejecutó de acuerdo a las instrucciones indicadas en la hoja de alarma correspondiente.

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

Que con 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 las Radiaciones Ionizantes y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta, por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 10 de junio de 2016.



Inspector



Inspector



Inspector

TRAMITE: En cumplimiento con lo dispuesto en el Artículo 45 del reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas antes citado, se invita a un representante autorizado de la CN Ascó para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS2/16/1102 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 07 de julio de dos mil dieciséis.

PA

Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Hoja 1 de 4, quinto párrafo.** Comentario.

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 de 4, último párrafo.** Comentario.

Donde dice: "...manifestado por química, este dato se disponía desde las 8:00."

Debería decir: "...manifestado por química, este dato **corresponde a la muestra tomada a las 8:00.**"

- **Hoja 3 de 4, primer párrafo.** Comentario.

Donde dice: *“De acuerdo a los datos suministrados por química, a las 9:30 se disponía de un valor de 2468 ppm de una muestra tomada localmente en el RHR, pero este valor no aparece en el libro de turno. El titular manifestó que entre las 9:30 y las 10:00 se paran las alteraciones del núcleo y se inicia la boración según lo requerido por la acción de la ETF 3.9.1. En concreto, se colocó un elemento combustible a las 9:57, y se pararon las alteraciones del núcleo.”*

Debería decir: *“De acuerdo a los datos suministrados por química, a las 9:30 se **toma una muestra local del RHR, para confirmación, obteniéndose un valor de 2468 ppm, pero este valor no aparece en el libro de turno. El titular manifestó que entre las 9:30 y las 10:00 se paran las alteraciones del núcleo y se inicia la boración según lo requerido por la acción de la ETF 3.9.1. En concreto, se finalizó la colocación de un elemento combustible en el núcleo a las 10:16, y se pararon las alteraciones del núcleo.”***

- **Hoja 4 de 4, primer párrafo.** Comentario.

En relación con la revaluación de la Función Clave de Seguridad en parada, indicar que se paró el movimiento de combustible y se inició la boración para restablecer la concentración de boro del RCS en aplicación de la acción de la ETF. En ese momento, al aplicar la acción, las funciones clave de seguridad en parada ya volvían a estar en verde. No se recalculó ya que, inmediatamente, al ser consciente y adoptar dichas acciones, se recuperó el verde. El turno era consciente que se había estado en rojo, al no cumplir con la CLO ó la acción asociada, pero no le corresponde evaluar estados pasados. Dicha verificación y evaluación le corresponde al CVE (Comité de Verificación de las Funciones Clave de Seguridad en Parada), que al día siguiente, evaluó el suceso declarando el rojo durante el tiempo considerado.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/AS2/16/1102 correspondiente a la Inspección monográfica realizada en la Central Nuclear de Ascó para efectuar comprobaciones en relación al suceso notificable AS2/16-02, los Inspectores que la suscriben declaran:

Hoja 1 de 4, quinto párrafo: Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

Hoja 2 de 4, último párrafo: Se acepta el comentario. Aclara el contenido del acta.

Hoja 3 de 4, primer párrafo: Se acepta el comentario. Aclara el contenido del acta.

Hoja 4 de 4, primer párrafo: Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

Madrid, 6 de octubre de 2016

Fdo:

Fdo:

Fdo: