

ACTA DE INSPECCIÓN

DON [REDACTED] y DON [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que a las 08:15 del día 16 de octubre de 2009 se personaron en las instalaciones de la central nuclear de Cofrentes.

Que el objeto de la inspección era verificar la cumplimentación de requisitos de vigilancia previos a la criticidad del ciclo 18 de la central, y la posible asistencia a la realización de pruebas previas a la criticidad.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Ingeniería Nuclear de CN Cofrentes. Además estuvieron presentes, durante toda o parte de la Inspección, las siguientes personas: por parte de CN Cofrentes, D. [REDACTED] y D. [REDACTED] por parte de Iberdrola, D. [REDACTED] y, por parte de Iberdrola Ingeniería, D. [REDACTED]

Que los representantes de CN Cofrentes, Iberdrola e Iberdrola Ingeniería fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el Acta que se levante de la misma, así como los comentarios recogidos en su tramitación, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física y jurídica, lo que se notifica a 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 la planificación de la inspección incluía la revisión de resultados de pruebas previas a la criticidad ya realizadas, la verificación de la cumplimentación de requisitos de vigilancia previos a la criticidad ya realizados, y la posible asistencia a la criticidad del reactor.

Que la inspección dio comienzo el 16 de octubre a las 9:00 horas y concluyó el mismo día hacia las 16:15 horas.

Que de la información suministrada por los asistentes, así como de las comprobaciones visuales y documentales realizadas por la Inspección, resulta:

DK - 153539

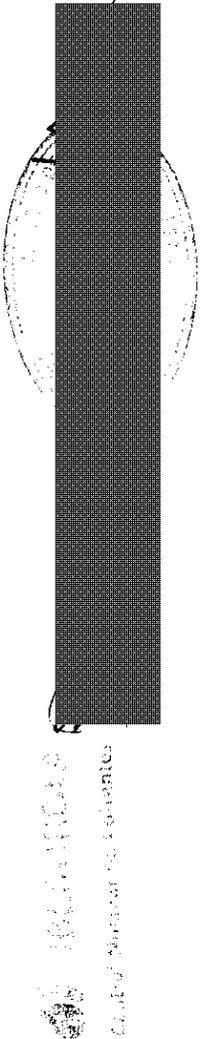
CSN/AIN/COF/09/696

Hoja 2 de 5

1. Que, en el momento del comienzo de la inspección, el arranque se esperaba en un plazo de 2 -3 horas.
2. Que, de acuerdo con la agenda, la Inspección solicitó que se le informara de los resultados de pruebas previas a la criticidad ya realizadas, así como de la cumplimentación de requisitos de vigilancia.
3. Que los representantes de CN Cofrentes informaron sobre la prueba de verificación del núcleo, realizada el 26 de septiembre de 2009 según el procedimiento PIM/18.
4. Que, en dicha prueba, se realizan tres inspecciones de los elementos combustibles cargados en el núcleo: se comprueba su identificación, su orientación y su asentamiento. El trabajo lo realizan dos equipos diferentes (cada uno formado por dos técnicos), utilizando un monitor distinto cada uno, y el resultado son cuatro mapas del núcleo, uno por cada inspector. Después se realiza un chequeo cruzado entre los dos equipos. El proceso se graba íntegramente en vídeo.
5. Que, además, hay una verificación independiente del mapa del núcleo, realizada por técnicos de Garantía de Calidad a partir de las cintas grabadas en el proceso.
6. Que en la hoja de cumplimentación de la verificación de la carga del núcleo figura una casilla de verificación del asentamiento de los elementos, introducida como consecuencia de la Inspección del CSN del ciclo 17.
7. Que los representantes de CN Cofrentes informaron de que, durante el proceso de inspección, uno de los elementos combustibles se tuvo que rechazar (porque un cuarto del elemento cayó en la piscina), y fue sustituido por otro de características muy semejantes. Respecto al informe de cumplimentación de requisito de vigilancia (ICRV), existen dos versiones del ICRV atípico 3.1.1.1/AT1 : uno anterior a la sustitución del elemento (con fecha 3 de septiembre), y otro posterior (con fecha 24 de septiembre)
8. Que, a causa de la citada sustitución de elemento, tuvo que repetirse el cálculo realizado por Combustible Nuclear del margen de parada durante el movimiento de combustible. La nota técnica NT-CONUC-553, revisión 0, "Cálculo de margen de parada durante el movimiento de combustible. Recarga 17 de CNC con FB0005 sustituido" contiene dicho cálculo. La conclusión es que hay un impacto despreciable de la sustitución sobre el margen de parada.
9. Que la Inspección revisó el informe VIN-R17-2009 de 28 de septiembre de 2009, correspondiente a la verificación realizada por Garantía de Calidad
10. Que la Inspección comprobó la verificación del ICRV atípico 3.1.1.1/AT2S correspondiente al margen de parada en subcriticidad como paso previo a la

extracción de barras para las pruebas de fricción, con fecha 25 de septiembre, y realizado de acuerdo con el procedimiento PCC/25.

11. Que, con respecto a las pruebas de fricción de barras de control, se realizan de acuerdo con el procedimiento PCC/24. Las pruebas consisten en insertar cada una de las barras y medir la diferencia de presión (presión para mover la barra menos presión de la vasija) frente al tiempo en el proceso. El criterio de éxito es que la diferencia de presión en torno al pistón esté por debajo de 15 psi.
12. Que los representantes de CN Cofrentes informaron de que se han puesto canales nuevos a 10 elementos combustibles en esta recarga, a causa del fenómeno de arqueo de canales ("channel bow").
13. Que la prueba de comprobación de "traversing In-core probes" (TIP) se realizó durante el día 15 de octubre con resultados satisfactorios. Los representantes de CN Cofrentes informaron de que este año se han cambiado dos penetraciones, una de las cuales afectaba al TIP. La prueba citada se realizó siguiendo la OCP-4386
14. Que la prueba de medida de tiempos de inserción de barras de control se llevó a cabo durante el día 15 de octubre y dio resultados satisfactorios. La Inspección revisó el correspondiente ICRV 3.1.4.1/AT1. El procedimiento es el PCC/23 "Pruebas de scram de las barras de control".
15. Que cinco de las barras dieron tiempos de inserción significativamente pequeños. Una de ellas, la 32-25, ya había mostrado un tiempo significativamente bajo durante las pruebas de arranque de la recarga 15, aunque ha dado tiempos normales de inserción en todos los "scrams" reales de la planta.
16. Que el representante de Iberdrola mostró a la Inspección los datos de las pruebas de tiempo de "scram", comparados con los datos de los "scrams" reales de la planta. También mostró el cálculo de los límites de operación de mínima razón de potencia crítica (OLMCPR) para los diferentes combustibles presentes en el núcleo de CN Cofrentes.
17. Que la Inspección se interesó acerca del hecho de que el tiempo medio de "scram" en la muesca 29 había crecido ligera pero sistemáticamente en los últimos ciclos. Se pudo comprobar que, en los últimos "scrams" reales, sigue existiendo tal crecimiento de los tiempos medios. Los representantes de CN Cofrentes e Iberdrola se comprometieron a hacer un estudio más profundo sobre el particular.
18. Que, a continuación, la Inspección se interesó por los datos cargados en el simulador de núcleo CAPRICORE, y realizó una serie de verificaciones a base



CSN/AIN/COF/09/696

Hoja 4 de 5

de comparar con el Informe de Límites de Operación del Núcleo (ILON), IT-CONUC-304 rev. 0.

- Límite MCPRf al 30% de caudal para GE-14 (figura A.1.17 del ILON)
- Límite MAPLHGR en función del quemado medio para GNF2D842413GZ para la celda GNFD845511G72G6E (tabla A.1.9 del ILON)

19. Que la Inspección se personó a las 14:15 horas en la Sala de Control de la central, donde era Jefe de Turno D. [REDACTED] Aún no se había pasado la maneta al modo de arranque. Los representantes de la central proporcionaron a la Inspección una lista con los requisitos de vigilancia de condición 2 ya completados.

20. La Inspección revisó una cuantas de las ICRV periódicas sin encontrar ningún problema.

21. Que la Inspección revisó el procedimiento de arranque PCC/30 (Manual Técnico de Ingeniería Nuclear - MTIN), edición 3, de septiembre de 2003

22. Que se realizó una reunión de cierre de la Inspección, a la que asistieron los representantes de CN Cofrentes, Iberdrola e Iberdrola Ingeniería. Se informó a la Inspección de que todas las ICRV estaban hechas, y a falta de completarse su introducción en la base de datos

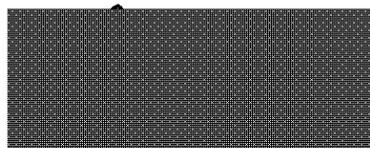
23. Que la Inspección se dio por terminada hacia las 16:15 horas del día 16 de octubre de 2009, cuando la central aún no había puesto la maneta en su posición de arranque

Que por parte de los representantes de CN Cofrentes, Iberdrola e Iberdrola Ingeniería se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

CSN/AIN/COF/09/696

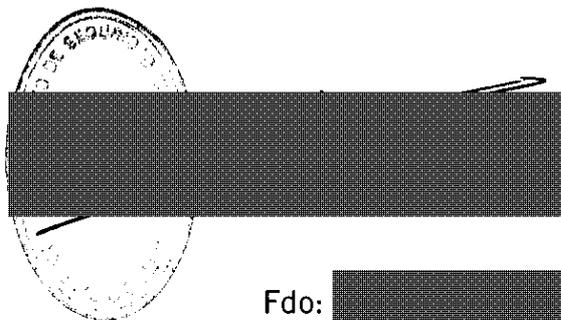
Hoja 5 de 5

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre 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 triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 2 de noviembre de dos mil nueve.



Fdo: 

Inspector CSN

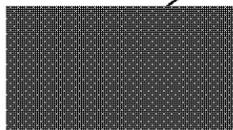


Fdo: 

Inspector CSN

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

Don  en calidad de Director de la Central Nuclear de Cofrentes manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.



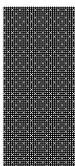
COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/09/696

Hoja 1 párrafo 4

Respecto de las advertencias contenidas en este párrafo, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, CN Cofrentes 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.
- Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e), en relación con diversos preceptos constitucionales.



Hoja 3 párrafo 6

Respecto a lo indicado en el punto 15 del acta, se realizan las siguientes aclaraciones:

La señal de SCRAM individual de cada Barra de Control se realiza mediante dos interruptores locales situados en las HCU's. Cada interruptor tiene dos contactos, uno desenergiza una bobina piloto de SCRAM, y el otro da una señal de interruptor actuado al Transponder correspondiente.

El contacto que da la señal de inicio de SCRAM está normalmente abierto, y al poner el interruptor en posición TEST, cierra. Cuando los dos interruptores están en posición TEST dan una señal al Transponder que la envía a Sala de Control (panel H13P610 y Computador de procesos).

Los dos contactos del interruptor están polarizados por el Transponder, con 5 VDC a través de varias resistencias que aproximadamente suman 100 KOhm.

Al estar los contactos normalmente abiertos y polarizados con poca tensión, pueden acumular un poco de suciedad y, al actuar, no cerrar con la suficiente baja resistencia.

Este fallo es subsanado actuándolo dos ó tres veces y si el contacto no cierra, sustituyendo el interruptor por su repuesto.

En la barra que no salió la señal de inicio, no fue necesario cambiar el interruptor ya que con actuarlo dos o tres veces funcionó correctamente.

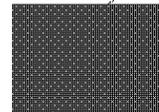
El contacto que produce el SCRAM y el que da la señal de inicio, aunque están situados en el mismo interruptor, son totalmente independientes. Por lo tanto, un fallo en el contacto de señal de inicio, no puede evitar que se produzca el SCRAM individual de la Barra.

Dado que éstos contactos intervienen solamente en las pruebas de SCRAM y, ante el pequeño porcentaje de fallos, que pueden ser solucionados repitiendo la prueba, se considera que no es necesario tomar ninguna acción al respecto.

Hoja 3 párrafo 8

Respecto a lo indicado en el punto 17 del acta, se desea puntualizar lo siguiente:

Durante la inspección se indicó por parte de C.N.Cofrentes que, efectivamente, seguía existiendo un crecimiento de los tiempos medios de los últimos scrams. Sin embargo, se puntualizó que los tiempos medios medidos estaban muy alejados de los valores incluidos en las EFTM's, siendo estos muy similares al valor medio histórico de scram. Por tanto, se considera que por el momento, estos crecimientos no son significativos y que se seguirá vigilando como hasta ahora la evolución de los citados tiempos de scram.



DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/09/696, de fecha 2 de noviembre de 2009, correspondiente a la inspección sobre la verificación de requisitos de vigilancia previos a la criticidad del ciclo 18 de la central, realizada a CN Cofrentes el día 16 de octubre de 2009, los Inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios formulados en el TRÁMITE de la misma, lo siguiente:

Comentario Página 1 cuarto párrafo

- Se acepta el comentario, aunque no modifica el contenido del Acta.

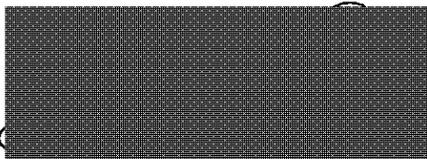
Comentario Página 3 sexto párrafo

- Se acepta el comentario, aunque no modifica el contenido del Acta.

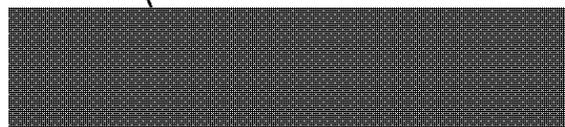
Comentario Página 3 octavo párrafo

- Se acepta el comentario, aunque no modifica el contenido del Acta.

Madrid, 2 de diciembre de 2009



Fdo.: 
INSPECTOR



Fdo.: 
INSPECTOR