

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], D. [REDACTED] y D. [REDACTED]  
[REDACTED] funcionarios del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica, actuando como Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se personaron los días once y doce de noviembre de dos mil nueve en la Central Nuclear de Cofrentes (CNC), emplazada en el término municipal de Cofrentes (Valencia), con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía de fecha diecinueve de marzo de dos mil uno.

Que la inspección contó con la asistencia de D. [REDACTED] y D. [REDACTED], funcionarios del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica, e Inspectores Residentes.

Que el objeto de la inspección era asistir al desarrollo de las maniobras de recuperación del subelemento combustible caído dentro de la piscina de combustible gastado.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Combustible Nuclear, D. [REDACTED] Jefe de Garantía de Calidad, D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Protección Radiológica y D. [REDACTED] Jefe de Turno, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que los representantes de CNC fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levantase, así como los comentarios recogidos 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 notificó a los efectos de que el titular expresara qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que la inspección se desarrolló de acuerdo a lo siguiente:

### **Comprobaciones documentales**

- Que por parte de la Inspección se procedió a verificar el cumplimiento de CNC de las condiciones del "Informe favorable sobre la solicitud de autorización PC 09/04, rev. 0, "Maniobras para la recuperación de subelemento combustible" de la central nuclear de Cofrentes" de ref. CNCOF/MITC/09/11, resultando:

- Que con respecto a la Condición 1, por la que se requería que con anterioridad al inicio de la maniobra de recuperación el Titular debería comprobar que la caída de algunas barras combustibles en posiciones de bastidores ocupados no comprometía la subcriticidad, la Inspección comprobó el cuaderno de cálculo "Análisis de criticidad del elemento FB0005 en la PACE de C.N. Cofrentes" de ref. CC-CONUC-538 rev. 0, donde se concluía que ante la hipótesis de la caída de algunas barras combustibles en posiciones de bastidores ocupados, no se comprometía la subcriticidad.
- Que con respecto a la Condición 2, por la que se limitaba la fuerza de izado a aplicar al subelemento a un valor máximo de 1.000 N, la Inspección comprobó la inclusión de este límite en el procedimiento de ref. PIM-36 Ed. 1.
- Que con respecto a la Condición 3, por la que se deberían suspender las operaciones de recuperación en el caso de que se detectasen deformaciones del subelemento que impidiesen su recogida con el BLD o su colocación en la TSB, la Inspección comprobó la inclusión de esta condición en el procedimiento de ref. PIM-36 Ed. 1.
- Que con respecto a la Condición 4, por la que se requería que antes del inicio de las operaciones CNC debería prever las actuaciones subsiguientes a las eventuales suspensiones previstas en las Condiciones 2 y 3, la Inspección verificó la inclusión de las mismas en el Apéndice II del procedimiento de ref. PIM-36 Ed. 1. Que el contenido de dicho Apéndice II no era acorde con las condiciones del informe favorable sobre la solicitud de autorización, por lo que se comunicó al Titular que en el caso de que se alcanzasen los límites identificados en las Condiciones 3 y 4, la reanudación de las maniobras requeriría el visto bueno del CSN.

- Que con respecto a la Condición 5, por la que se requería la modificación del procedimiento, previamente al inicio de la maniobra, para incluir los aspectos identificados en la autorización de ref. CNCOF/MITC/09/11, la Inspección verificó la inclusión de los mismos en el procedimiento de ref. PIM-36 Ed. 1.
- Que con respecto a la Condición 6, por la que se debía asegurar que la comunicación entre el Supervisor de CNC y los técnicos de [REDACTED] que realizaran la maniobra de recuperación sería adecuada, debido al lenguaje, por parte de la Inspección se comprobó que el interlocutor de [REDACTED] era bilingüe español/inglés.
- Que con respecto al Condición 7, relativa a una serie de puntualizaciones al programa de muestreo y análisis presentado por el titular, e identificadas en la autorización de ref. CNCOF/MITC/09/11, la Inspección verificó que el día 10 de noviembre se habían cambiado los filtros de carbón activo y partículas de la descarga del SGTS, según consta en los registros del libro de turno de Química, mostrados a la Inspección, así como que durante la maniobra de recuperación se tomaron muestras de gases nobles mediante un dispositivo tipo Marinelli, cuyas medidas fueron inferiores al LID para todos los isótopos.
- Que con respecto a la Condición 8, por la que se requería que CNC registrara gráficamente las maniobras de recuperación, la Inspección verificó la existencia de dichas grabaciones procedentes de tres cámaras, dos de [REDACTED] y una de CNC, situadas en la piscina de combustible gastado.

- Que por parte de la Inspección se procedió a verificar el cumplimiento de CNC de los prerequisites del procedimiento "Recuperación del subelemento de Optima 2 de [REDACTED] de la piscina de combustible" de ref. PIM-36 Ed. 1, resultando que:

- Con respecto a las pruebas de cualificación de equipos, la Inspección comprobó el "Certificate of Test Completion" del Ap. A del informe de ref. NP 09-164 Rev., por el que se consideraban cualificados los equipos, así como el informe de verificación del dinamómetro utilizado en las maniobras de ref. 11230972-10.
- Con respecto al personal que intervendría en la maniobra, la Inspección verificó el listado correspondiente y sus certificados de cualificación y formación de acuerdo con los requisitos de la IS-12, comprobando que cumplían con dichos requisitos.



- Con respecto a los prerequisites de operación previos al inicio del procedimiento de operación, la Inspección comprobó que se habían incluido en el procedimiento las contingencias requeridas por el CSN en el condicionado. La inspección solicitó que se anotara en el Diario de Operación de forma detallada las maniobras previas a la recuperación del elemento combustible. Que para dar cumplimiento a este requerimiento, el Titular elaboró una Instrucción de Operación detallada IE114, que fue cumplimentada tanto el día 11 como el 12 y contempla tanto las maniobras previas al inicio del rescate del subelemento, como las de normalización tras la finalización de dichas maniobras.
- Con respecto a los prerequisites de Protección Radiológica:
  - Existía una nueva revisión del estudio ALARA asociado a la maniobra, que fue entregada a la Inspección.
  - Se había realizado una reunión pre-job, cuya acta fue mostrada a la Inspección.
  - Además de los monitores de área fijos, para la maniobra se disponía de los siguientes equipos de medida radiológica:
    - Una baliza gamma.
    - Un muestreador de partículas
    - Dos teledosímetros fijos en la barandilla de la piscina, en las proximidades del subelemento.
    - Una telesonda manejada por un monitor de PR dedicado exclusivamente a la maniobra.
  - El titular entregó a la Inspección los certificados de calibración de todos los equipos de medida radiológica dedicados a la maniobra.
  - Todo el personal implicado en la maniobra portaba teledosímetros cuyas lecturas se recibían en el puesto de control en tiempo real.
  - Existía un punto de tránsito en el acceso a la plataforma.
  - Se disponía de suficientes equipos de protección respiratoria para el personal implicado en la maniobra.



- Con respecto a los prerequisites de ingeniería nuclear y seguridad física, la Inspección comprobó su correcto cumplimiento.
- Con respecto a los prerequisites de química y medio ambiente la Inspección comprobó el cumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización CNCOF/MITC/09/11.
- Que por parte de la Inspección se procedió a comprobar las actas de los "prejob briefing" de los días 10, 11 y 12 de noviembre, no resultando aspectos reseñables a juicio de la Inspección.
- Que los representantes de CNC asumieron el compromiso de entregar a la Inspección Residente del CSN el Acta de la reunión del CSNC en la que se aprobó el comienzo de las maniobras de recuperación del subelemento.

#### Desarrollo de las maniobras de recuperación del subelemento

- Que las maniobras de recuperación comenzaron el día 11 de noviembre, finalizando el día 12 de noviembre.
- Que previamente al comienzo de las maniobras de recuperación, la Inspección accedió al área de la piscina de combustible gastado al objeto de familiarizarse con el entorno de trabajo y comprobar "in situ" la localización de los equipos necesarios y la fluidez de comunicación entre el personal interviniente en las maniobras.
- Que el seguimiento de las maniobras de recuperación del subelemento fue realizado por la Inspección desde el Centro de Control de Motores del Edificio de Combustible, donde se recibían las señales de vídeo y de valores radiológicos.
- Que a continuación se señalan los principales aspectos de las maniobras de recuperación.

#### **Día 11 de noviembre: Fase I "Izado de la parte inferior del subelemento"**

- Que la cadena de izado del subelemento fue tensada mediante el polipasto a 4 Kp, liberándose el subelemento mediante la aplicación manual de una fuerza de 10 Kp, apoyándose a continuación sobre la bandeja de protección y sobre las asas de elementos combustibles gastados.

- Que por parte de la Inspección se percibió que no existían deformaciones permanentes en el subelemento una vez liberado de su enclavamiento.
- Que debido a las interferencias de las barras de control para el acceso del BLD al subelemento y a su apoyo sobre elementos combustibles, CNC optó por trasladar el subelemento mediante los ganchos de sujeción a una zona de la piscina con racks de almacenamiento vacíos y de fácil acceso para el BLD, considerándose aceptable por parte de la Inspección. Que durante esta fase se produjo una limitación del movimiento del extremo superior del subelemento entre el liner y el borde de un elemento combustible, superándose mediante el empleo de los ganchos de sujeción.
- Que el subelemento fue depositado en la zona central de la piscina de combustible sobre racks de combustible vacíos.

**Día 12 de noviembre: Fases II y III "Recogida del subelemento" y "Traslado a posición de almacenamiento"**

Que tras un alineamiento de los espaciadores del subelemento con las posiciones centrales de los racks mediante los ganchos de sujeción para permitir el correcto funcionamiento de las pinzas del BLD, se procedió a la sujeción del subelemento con el BLD, trasladándose y colocándose sobre la TSB.

Que por último se procedió a retirar el BLD, a cerrar las abrazaderas de la TSB y a trasladar y almacenar el conjunto TSB+subelemento en la posición 42-19 de la piscina de combustible gastado, sin incidencias dignas de mención.

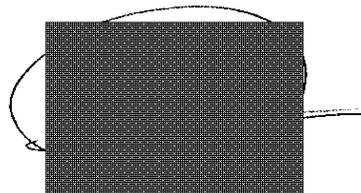
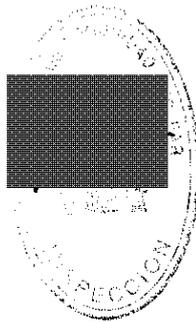
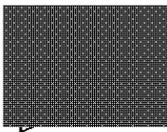
- Que la Inspección comprobó que los valores de tasa de dosis medidos durante la realización de la maniobra se mantuvieron estables a lo largo de los dos días de duración de la maniobra, en valores similares a los registrados con anterioridad al comienzo de la misma.

### Reunión de cierre

- Que durante la reunión de cierre de la inspección se revisaron los aspectos documentales tratados, así como el desarrollo de las maniobras de recuperación del subelemento, identificándose como puntos pendientes el envío al CSN del informe de valoración del impacto radiológico de la maniobra y la entrega a los Inspectores Residentes del Acta de la reunión del CSNC celebrada el día 11 de noviembre.

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

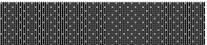
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria en vigor y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear veintisiete de noviembre de 2009.

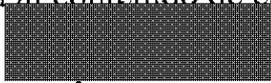


---

**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de **IBERDROLA S.A. (Central Nuclear 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/09/699

### Hoja 1 párrafo 5

Donde dice : D. [REDACTED], Jefe de Garantía de Calidad, debe decir: .....Supervisor de Garantía de Calidad.

### Hoja 1 párrafo 6

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 2 último párrafo

En la última frase del último párrafo, se dice "Que el contenido de dicho Apéndice II no era acorde con las condiciones del informe favorable sobre la solicitud de autorización.....". El CSN no indicó que el apéndice II no fuese acorde con las condiciones del informe favorable. Si que indicó que consideraba que, previo a la realización de las acciones descritas en el apéndice II, se requería el visto bueno del CSN.

CN Cofrentes considera que el procedimiento PIM-36 recoge de forma adecuada en los puntos 7.2.6.3 y 7.2.7.2 las condiciones 2 y 3 del informe

favorable en relación a la suspensión de las maniobras, y en el apéndice II, las actuaciones subsiguientes a la suspensión indicadas en la condición 4.

#### **Hoja 5 párrafo 4**

El 18/12/2009 se envió vía correo electrónico, a los IIRR, D. [REDACTED] y D. [REDACTED], copia del acta del CSNC n°858, en el que se aprobaba el comienzo de las maniobras de recuperación del Subelemento.

#### **Hoja 7**

Respecto a los compromisos adquiridos en la reunión de cierre, se considera contestado el referente al acta de la reunión del CSNC donde se aprobaba el comienzo de las maniobras de recuperación del subelemento (ver aclaraciones al párrafo 4 de la hoja 5).

Respecto al informe de valoración del impacto radiológico de la maniobra, señalar que este se encuentra en proceso de elaboración, tras lo cual, será enviado a la mayor brevedad posible.

[REDACTED]

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/09/699, correspondientes a la inspección realizada a la Central Nuclear de Cofrentes los días once y doce de noviembre de dos mil nueve, los inspectores que la suscriben declaran:

Hoja 1, párrafo 5: Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

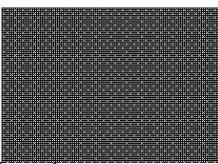
Hoja 1, párrafo 6: Se acepta el comentario

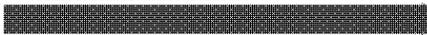
Hoja 2, último párrafo: No se acepta el comentario

Hoja 5, párrafo 4: Se acepta el comentario

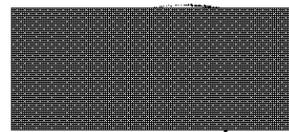
Hoja 7: Se acepta el comentario

Madrid, 13 de enero de 2010

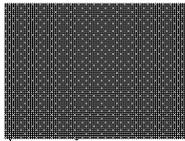
Fdo: 

Fdo: 





Fdo: 



Fdo: 