

## ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

**CERTIFICAN:** Que los días dos y tres de diciembre de dos mil diecinueve, se han personado en CN Cofrentes. Esta instalación dispone de autorización de explotación concedida por Orden ministerial, de fecha 20 de marzo de 2011.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto asistir a la ejecución y revisar los resultados de algunos Requisitos de Vigilancia asociados a temas responsabilidad del área INNU como parte del Plan Base de Inspección.

La inspección fue recibida por \_\_\_\_\_, Responsable de Ingeniería Nuclear de la central, \_\_\_\_\_, Jefe de la Oficina Técnica de Operación, \_\_\_\_\_, ambos de ingeniería del Núcleo de Iberdrola, quienes manifestaron conocer y acertar la finalidad de la inspección.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, 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 la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

### **OBSERVACIONES**

- La Inspección comenzó hacia las 11:50 del día 2 de diciembre en las oficinas de la CN Cofrentes. Los representantes del titular informaron a la Inspección que, debido a un problema con el caudal de sellos, se había retrasado el comienzo de la prueba hidrostática de la vasija, previa a la de tiempos de scram que era objeto de la Inspección, por lo cual esta última se retrasaría.
- La Inspección comenzó, por tanto, con el punto 2 de la Agenda CSN/AGI/INNU/COF/19/08 relativo a acciones pendientes de inspecciones anteriores y acciones del PAC, acerca de lo cual los representantes del titular indicaron que no había ningún tema pendiente.
- La Inspección preguntó a continuación por los resultados de las pruebas de margen de parada ya realizadas, siguiendo con el punto 3 de la Agenda. Los representantes del titular presentaron a la Inspección documentos con los resultados de las 2 últimas medidas del margen de parada realizadas, la del 18/11/2019 correspondiente al barajado del combustible en la que se calcula dicho margen (según el procedimiento de ingeniería CONUC-PROC-042 Rev.3) tras cada uno de los movimientos de combustible necesarios para pasar del núcleo a

EOC-22 al núcleo a BOC-23 (en torno a 800 cálculos) mediante los códigos FAST (2D) y QPANDA (3D) basados en el simulador nodal licenciado SIMULATE-3. Los representantes del titular explicaron que, al criterio de aceptación sobre el margen de parada ( $1.1\% \Delta k/k$ ) se le aplicaba un bias obtenido de la máxima desviación entre los cálculos de los 2 códigos, en este caso,  $0.333\%$  y que ese era el valor adoptado como criterio de aceptación. La Inspección comprobó que se cumplía el criterio con FAST salvo en unos pocos caos en que se tuvo que recalcular con QPANDA comprobándose el cumplimiento.

- El titular presentó también los resultados de la prueba de margen de parada en subcriticidad, realizada el 28/11/2019 mediante procedimiento PCC/25 Rev.11 de agosto de 2014, que la Inspección revisó comprobando el correcto cumplimiento con el criterio del  $0.38\% \Delta k/k$ .
- La Inspección pasó, a continuación, a revisar los resultados de las pruebas de fricción de barras, realizadas también el 28/11/2019 según el procedimiento PCC/24, Revisión 9 de agosto de 2014. Este procedimiento es diferente del PCC/33 que se revisó la pasada recarga y que mide la fricción durante el ciclo. Los representantes del titular aclararon que en la prueba solo se revisaban las barras en las que se habían introducido cambios, en este caso, 37 (por cambio de la barra o del CRD) comprobándose sobre ellas el criterio de  $\Delta p \leq 15$  psi. La Inspección comprobó que todas cumplían el criterio de aceptación.

La Inspección preguntó, a continuación, por las inspecciones previstas de combustible realizadas durante la recarga 22 y sus resultados, así como las previstas durante el ciclo entrante. Los representantes del titular que tras el final de ciclo 22 está previsto realizar durante el ciclo 23 medidas de espesor de óxido y de pandeo sobre canales de Low-Tin Zirlo de elementos Optima2, cuyas inspecciones visuales en la recarga 22 ya terminadas han arrojado resultados satisfactorios recogidos en un primer informe on-site no definitivo. Las medidas de espesor de óxido está previsto que se lleven a cabo sobre 4 canales seleccionados hacia febrero de 2020. En la R-22 se han inspeccionado visualmente 8 canales. Los resultados se recogen en el informe BTM 19-0815 "Fuel inspection of LTZ Channels 2019 Outing". La campaña terminará con el informe final que recoja las medidas mencionadas previstas durante el ciclo 23, así como las del resto de la campaña que abarca desde EOC-20.

Con respecto a los canales de material NSF para los elementos combustibles de diseño GNF-2, los representantes del titular indicaron que, tras las inspecciones a EOC-21 recogidas en el ITC-2107 ya enviado al CSN, tras EOC-22 está prevista la inspección visual y medidas de crecimiento de 10 canales de 2 ciclos de uso, así como las medidas de espesor de óxido sobre 4 canales, a realizar en el periodo entre septiembre y octubre de 2020, tras disponer del método de medida de GE convenientemente cualificado.

- En relación con el programa de demostración de alto quemado para combustible GNF-2, está prevista la inspección visual, medidas de óxido y crecimiento de 12 varillas que han superado el límite de 70 GWD/MTU para junio de 2020.
- La Inspección preguntó por la incidencia con un tubo seco de instrumentación nuclear que se había pandeado, aclarando los representantes del titular que el arqueo se había producido durante la maniobra de introducción y que fue sustituido tras extraer antes lo elementos combustibles próximos.

- La Inspección continuó hacia las 8:30 de la mañana del día 3 de diciembre de 2019 en la Sala de Control de la central. La prueba de medida de tiempos de scram había comenzado, siguiendo el procedimiento PCC/23 Rev.19 de agosto de 2016, hacia las 23:50 horas del día anterior y tenía una duración prevista de 16 horas.
- El responsable de la prueba, toma de datos del SIEC y su verificación fue Tapiz con quien colaboraba en el tratamiento de datos \_\_\_\_\_, Estaba de Jefe de Turno \_\_\_\_\_ Estuvieron presentes también \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
- La Inspección supervisó las maniobras de extracción de barras individuales y su scram para medir los tiempos asociados siguiendo la sistemática de los operadores desde el panel H13-P603, con presión en el domo de la vasija en torno a 69-71 kg/cm<sup>2</sup>. La mitad oeste del núcleo (72 barras) se habían medido ya en el turno anterior y se estaba procediendo a la medida de las ubicadas en el ala este del reactor (otras 73 barras, en total 145). Asimismo, la Inspección revisó los resultados preliminares que iban apareciendo en el computador SIEC, así como los ya registrados la noche anterior, comprobando que todas las barras cumplieran con su criterio de aceptación y no había aparecido hasta el momento ninguna barra lenta.  
Con 91 barras ya revisadas, la Inspección solicitó entrar en zona controlada para revisar la maniobra de scram de algunas barras dentro de la contención en la ubicación local de los CRD, lo cual fue facilitado por los representantes de la central. \_\_\_\_\_ acompañó a los inspectores hasta la ubicación de los trabajadores que estaban en contacto telefónico con Sala de Control realizando la conexión de la caja de mandos eléctricos, apertura de la válvula 113, comprobación de la presión en el acumulador, paso de la maneta a posición de test y disparo del acumulador que introduce la barra a alta presión en el reactor. Los acumuladores están situados en pasillos radiales de 6 en 6. Los Inspectores supervisaron la maniobra completa sobre dos barras de control, tras lo cual abandonaron la zona controlada.
- La Inspección se dio por terminada restando unas 40 barras de control aún por medir sus tiempos de scram y comprometiéndose el titular a enviar los resultados finales por correo electrónico.

NUCLEAR

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: \_\_\_\_\_, representantes del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección. No se identificaron desviaciones ni hallazgos.

Por parte de los representantes de C.N. Cofrentes 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 doce de diciembre de dos mil diecinueve.



---

**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 C.N. Cofrentes, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

---

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

## COMENTARIOS ACTA CSN/AIN/COF/19/962

### Hoja 1 párrafo 4

Se aclara que \_\_\_\_\_ es jefe de Combustible Nuclear y D. \_\_\_\_\_ es responsable de Gestión del Ciclo de Combustible Nuclear, en ambos casos de Iberdrola Generación Nuclear.

### Hoja 1 párrafo 5

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 último párrafo

Se propone la siguiente redacción del párrafo por ajustarse mejor a lo indicado durante la inspección:

*“...aclarando los representantes del titular que el arqueo se podía haber producido durante la maniobra de introducción y que fue sustituido tras extraer antes los elementos combustibles próximos”.*

### Hoja 3 último párrafo

C.N. Cofrentes remitió al CSN, mediante correo electrónico de fecha 10 de diciembre de 2019, los datos de las pruebas de scram, según lo acordado en la inspección, con un resultado satisfactorio de todas ellas.

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/COF/19/962**, correspondiente a la inspección realizada los días 2 y 3 de diciembre de dos mil diecinueve, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1 de 4, párrafo 4:** Se acepta el comentario.
- **Página 1 de 4, párrafo 5:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.
- **Página 2 de 4, último párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 3 de 4, último párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Madrid, 30 de enero de 2020

Inspector CSN

Inspector CSN

10-3633469