

SN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED]

Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que los días 22 y 23 de noviembre de dos mil once se personaron en la Central Nuclear de Cofrentes, en adelante CNCOF, propiedad de Iberdrola, la cual se encuentra emplazada en el término municipal de Cofrentes (Valencia), y dispone de Autorización de Explotación renovada por Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de fecha diez de marzo de dos mil once (BOE 10 de junio de 2011).

Que la Inspección tenía por objeto la comprobación de aspectos relativos al programa general de inspección en servicio desarrollado durante el segundo periodo del tercer intervalo de inspección, que comprende desde febrero de 2008 hasta febrero de 2012 (17ª y 18ª parada por recarga y ciclos correspondientes), así como de la revisión de las acciones pendientes derivadas de inspecciones anteriores, tal como se refleja en la agenda de inspección previamente remitida a CNCOF y que se muestra en el Anexo 1 al acta.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED]; D. [REDACTED], [REDACTED], D. [REDACTED] y, parcialmente, por D. [REDACTED], acompañados por otro personal de la propia C. N. de Cofrentes, y de las empresas responsables de los documentos asociados a las actividades objeto de la inspección, D. [REDACTED] (Iberdrola Ingeniería) y Dª [REDACTED] (Tecnatom), 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

1 D - 516 985

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 el Titular manifiesta que, en principio, toda la información o documentación que se aporte durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y solo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

Que de la información suministrada por los representantes de C.N. Cofrentes a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma, resulta:

Que siguiendo el orden de la agenda de inspección remitida, la Inspección trató los aspectos relativos al estado de las acciones derivadas de inspecciones previas. Que a este respecto, el alcance se limitó a la revisión de las acciones contenidas en las actas de inspección con referencias CSN/AIN/COF/06/602, CSN/AIN/COF/07/633 y CSN/AIN/COF/07/643. Que la primera de ellas corresponde a una inspección sobre diseño y capacidad funcional según procedimiento PT.IV.218, mientras que el resto corresponden a inspecciones basadas en el procedimiento PT.IV.207 "Inspección en Servicio", realizadas entre los años 2007 y 2009.

- Que en relación con el compromiso procedente del acta de referencia CSN/AIN/COF/06/602 por el que CNCOF revisaría el procedimiento PGTM-0031, para especificar correctamente el punto de tarado de las válvulas P54 FF116 y FF117, la Inspección comprobó la edición 5 del citado procedimiento donde se incluían los datos requeridos.
- Que en relación con el acta de referencia CSN/AIN/COF/07/633 se realizaron las siguientes comprobaciones:

- Las referencias al MISI-CO-3 y normativa aplicable (código ASME OM, ed. 98 hasta adenda de 2000) habían sido corregidas en los procedimientos correspondientes. No obstante, en la revisión del documento POS/E21 “Sistema de aspersion del núcleo a baja presión”, la Inspección identificó que se citaban determinadas referencias normativas no aplicables, manifestando los representantes del Titular que se procedería a revisar nuevamente los procedimientos a los que les aplicase estas discrepancias.
  - En el procedimiento E21-A10-SRA se indica adecuadamente que las ETFM no son aplicables como criterio para definir el tiempo límite de actuación de la válvula E21-F005 (Bases de la ETFM Tabla B.3.6.1.3-1).
  - En la revisión del procedimiento aplicable a las pruebas funcionales de la bomba E21 C001, la Inspección comprobó que se reflejan adecuadamente los requisitos de frecuencia de acuerdo con el programa RI-IST, así como los parámetros vigilados en base al grupo de prueba al que corresponde dicha bomba.
- Que en relación con el acta de referencia CSN/AIN/COF/07/643 se realizaron las siguientes comprobaciones:
- La interferencia documentada en la hoja de referencia HI-CO-07-01-C será resuelta en la próxima parada por recarga, de acuerdo con lo manifestado por los representantes de CNCOF.
  - La re-inspección de los soportes con problemas en los huelgos fue verificada por la Inspección tal como se refleja en el apartado correspondiente de la presente Acta de inspección.
  - La inclusión del sistema P60 en el alcance de la gama de mantenimiento de ref. 9116M rev. 1 fue verificada por la Inspección.

- Que en relación con la actualización del Manual de Inspección en Servicio (MISI-CO-3) enviada mediante carta de referencia 11.99983.01889 de fecha 23 de junio de 2011, la Inspección resaltó el cambio realizado con motivo de la incorporación de las modificaciones efectuadas en la aplicación del programa de inspección en servicio informado en el riesgo (RIISI) como consecuencia de la incorporación del APS en otros modos (APSOM). Que los representantes de la central manifestaron que esta actualización fue realizada como respuesta a lo requerido por el CSN. Que aunque la actualización del MISI-CO-3 había sido informada y enviada de acuerdo a lo requerido por la Instrucción IS-23 mediante carta de fecha 23/06/2011, la Inspección manifestó que los cambios introducidos en el programa de tubería de clase 1 y 2 con motivo de la revisión del informe final RI-ISI "Optimización informada en el riesgo del programa de inspección en servicio", de ref. L02-5A248, rev 3, debería haberse tratado de forma separada con el fin de permitir que otras áreas de especialistas del CSN pudieran participar en su análisis, tal como se realizó en la revisión inicial de esta propuesta.

Que según se manifestó por parte del titular, en la actualización del informe RI-ISI se ha considerado lo siguiente:

- Modificaciones de diseño implantadas desde el 1 de enero de 2002 a 1 de julio de 2010.
- Incorporación del APS en otros modos en operación (rev. 1).
- APS Nivel 1 a potencia (rev. 5).
- APS de Inundaciones Internas (rev. 4).
- IPE (rev. 3).

Que el proceso seguido se ha basado en la metodología descrita en la G.S. 1.17, Guía CSN-UNESA y el documento WOG, WCAP-14572.

Que según se manifestó se han eliminado 4 tuberías de clase 1 del alcance de dicho programa y se han incorporado 10 nuevas tuberías de clase 2. Tras la aplicación de los criterios de la guía para la selección de segmentos, teniendo en cuenta las nuevas consideraciones, se han incluido 17 nuevos segmentos, de los cuales 2 aparecen como consecuencia de las nuevas configuraciones del sistema E12 asociadas a otros modos y el resto, 15, por órdenes de cambio de proyecto (OCP). Que en la fase de potencialidad de fallo se han considerado distintos mecanismos de degradación en cada uno de los segmentos objeto del análisis, si bien como consecuencia del APSOM, se ha considerado como de baja significación la erosión/corrosión (E/C) y la Inter-Granular Stress Corrosion Cracking (IGSCC).

Que el Titular señaló que como consecuencia de las nuevas condiciones de operación analizadas, se han producido cambios en la categorización de los segmentos, quedando 30 de alta significación para la seguridad, frente a los 36 considerados en 2007, 31 de potencial significación frente a los 24 y de baja significación 492 frente a los 490.

Que la Inspección preguntó cómo habían sido documentados los cambios en el MISI-CO-3, a lo que los representantes de la central manifestaron que, con motivo de la actualización del programa de inspección en servicio (RI-ISI), se habían emitido 4 propuestas de cambio, 2 relativas a clase 1 (PC-01-11 y PC-02-11, cap. 2 rev. 0) y 2 a clase 2 (PC-01-11 y PC-02-11, cap. 3 rev. 0). Que en dichos documentos se recoge, de manera detallada, los cambios introducidos en la revisión 2 del MISI-CO-3, incluyéndose la identificación de las nuevas áreas incorporadas. Que a pregunta de la Inspección los representantes de la central indicaron que la base de referencia de las nuevas áreas incorporadas en el programa de ensayos no destructivos (ENDs) del MISI-CO-3 corresponde a la inspección preoperacional realizada antes de la puesta en marcha de la planta y que las inspecciones en servicio se realizarán de acuerdo con los requisitos del

Código ASME XI. Que la Inspección subrayó que para el próximo periodo se deberá programar el 25% de las nuevas áreas incluidas en el programa de ENDs.

- Que en relación con el programa de ensayos no destructivos (ENDs) en componentes de clase 1, 2 y 3 realizado durante el segundo periodo del tercer intervalo, inspecciones correspondientes a las paradas de 2009 y 2011, los representantes de la central mostraron la tabla resumen de los porcentajes de inspección acumulados por categoría e ítem, señalándose que habían sido cumplidos en la mayoría de los casos los porcentajes requeridos por el código ASME XI (IWB/C/D-2400). Que los casos en que no ha sido así, corresponden a áreas de categoría B-G-2 (inspección de pernos), para los que el código permite realizar su examen asociándolo al mantenimiento del componente.

Que los representantes de la central manifestaron que de la categoría BN-2, aunque en la tabla resumen aparezca que no se han realizado ningún tipo de examen, lo cual según ASME es permisible su realización al final del intervalo, sí que se realizan inspecciones visuales durante las paradas de acuerdo con el programa de exámenes adicionales definido en base a los requisitos de las guías BWRVIP ("Bowling Water Reactor Vessel Internals Project").

- Que se verificaron los motivos de algunas de las modificaciones introducidas en el programa de la parada de 2009 reflejadas en el apartado 2.5.3. del documento correspondiente al programa de ISI de la 17ª parada.
  - Se sustituyen dos áreas de categoría B-O programadas para examen por otras dos análogas de la misma categoría por cambios de planificación de la parada.
  - Dos áreas de categoría B-O se pospone su examen hasta cuando pueda ejecutarse su examen. No afecta al cumplimiento de requisitos.
  - No realización de áreas de categoría BG-2 y BM-2 debido a que no se desmontaron para mantenimiento. Que a indicación de la Inspección, los

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

representantes de la central señalaron que realizarían un esfuerzo en las próximas paradas para intentar aumentar el porcentaje de inspecciones de estas categorías.

- Las áreas B33-0032 S01 y B33-0032 S06 no realizadas en la recarga de 2009 por motivos de protección radiológica fueron inspeccionadas en la recarga de 2011 (18ª), con resultados aceptables.
- Se comprobó en el isométrico E51-0057 la nueva soldadura realizada F12A que sustituye a la S28 como consecuencia de la modificación de diseño efectuada en dicha línea. Dicha soldadura es análoga a la existente, categoría e ítem, incorporándola en el programa mediante el cambio realizado al capítulo 3. La inspección realizada resultó aceptable.

examen visual programado del soporte GG-S-034 S1 (categoría D-A, D01.20) no se realizó por no corresponder a un soporte soldado. Dicha inspección se realizó en otro soporte análogo, P40-GG-A-1612 S2 del ISO P40-0617. Que se comprobó que dicho soporte ha sido incluido en el programa de componentes de clase 3 correspondiente al 3er. Intervalo, mediante el cambio de referencia PC-01.11 (Cap. 4) rev. 0.

- El área G51-5067 S12 (categoría RB-2, R2.11) se ha inspeccionado como consecuencia de la incorporación de un nuevo segmento incorporado en programa RI-ISI, PC-01-11 cap. 3 rev. 0.

- Que los representantes de la central manifestaron que ha sido detectada una interferencia no evitable por encima del 10% del volumen de inspección debido a la configuración geométrica, documentándose en la hoja HI-CO-09-001-P. Que existe un gran número de interferencias documentadas debido a las limitaciones en la cobertura del volumen de inspección mediante el examen de ultrasonidos con procedimientos GRUVAL motivadas por el sobre-espesor de la soldadura. Que a preguntas de la Inspección, los representantes de la central manifestaron que

habían sido resueltas algunas de la limitaciones mediante un esmerilado a paño del sobre-espesor. Que esta tarea había sido realizada teniendo en cuenta el artículo CC-4542.5 del Código ASME III división 2, tal como se recoge en una comunicación interna.

- Que los representantes de la central señalaron que los resultados de las inspecciones realizadas durante este periodo han sido en todos los casos aceptables, no habiéndose detectado ninguna nueva indicación reportable, ni variaciones significativas en las existentes en inspecciones anteriores. Que, únicamente, en un caso se reportó una indicación geométrica en el examen por ultrasonidos del área E21-0077 S10 (RIG-CO-11-0001-C). Que se señaló que en la inspección de las áreas B33-032 S06 y S01 habían sido comprobadas las indicaciones registradas en la inspección preoperacional (PSI) situadas fuera del volumen requerido.

Que con relación al programa de inspección de internos de la vasija, los representantes de CNCOF mostraron a la Inspección el documento "Internos de vasija de CN Cofrentes. Revisión tras R17", rev. 0 de 20/07/2010. Que en dicho documento se incluían las evaluaciones de las indicaciones más relevantes, siendo el componente más afectado el secador de vapor "steam dryer". Que la Inspección comprobó que tanto el alcance como los resultados de la inspección del secador de vapor correspondiente a la R18 estaban incluidos en el informe "Invesel Visual Inspection IVVI Examination data sheet" de referencia IVVI-2011-Steam Dryer. Que los representantes de CNCOF manifestaron que fueron reinspeccionadas todas las indicaciones detectadas en inspecciones anteriores, no observándose una evolución significativa de las mismas. Que la evaluación de detalle de los resultados se realizaría en un informe similar al realizado para la 17ª recarga.

- Que a preguntas de la Inspección sobre los programas de vigilancia de tuberías enterradas, los representantes del Titular mostraron la gama de mantenimiento



“Inspección de tuberías que discurren en exteriores por galerías, enterradas o aéreas susceptibles a corrosión externa” de ref. 9116M rev. 1, donde se identifican los sistemas en determinada parte de su recorrido discurren por exteriores de los edificios de la central.

- Que respecto a la inspección de soportes según la subsección IWF del código ASME XI, los representantes de la central manifestaron que se ha cumplido el programa de inspección requerido para el segundo periodo del tercer intervalo, habiéndose cubierto un porcentaje total del 74%, distribuido de una manera uniforme en las distintas categorías que conforman el programa.

Que la Inspección manifestó que según la información reflejada en el informe de resultados de la parada de recarga de 2009 (17ª), el número de soportes programados es distinto al indicado en el informe final de cumplimiento del primer periodo, así como tampoco coincide con el reflejado en la tabla de la hoja 29 del capítulo 5 del MISI-CO-3, Ed. 1. Que los representantes de la central indicaron que la información suministrada en el informe de la parada 17ª es correcta, y corresponde con el programa de inspección de soportes definido tras la propuesta de cambio, de referencia PC-01-09, cap.5 rev. 0. Que la discrepancia con la tabla indicada se debe a un error en la suma realizada en la propia tabla de los soportes programados correspondientes a los ítems F1.20 y F1.30, que será corregido en la próxima edición de este capítulo.

Que el resumen del programa es el siguiente:

<b>Categoría de examen (ítem)</b>	<b>Sop. Exist</b>	<b>Sop. Prog.</b>
F1.10	227	63
F1.20	375	61
F1.30	821	84

<u>Categoría de examen (item)</u>	<u>Sop. Exist</u>	<u>Sop. Prog.</u>
F1.40	68	34

- Que los representantes explicaron los cambios e incidencias más significativos del programa de inspección de soportes:
  - Los soportes P40-MW-98698A y P40-MX-99102A se consideran tienen una interferencia no evitable al encontrarse sumergidos. Dicha interferencia se documenta en el capítulo 10 del MISI-CO-3.
  - Los soportes B21-G-A-705 y B21-G-A-730 situados dentro de la piscina de supresión no han sido inspeccionados aun habiendo sido programados. La no realización de la inspección no afecta al cumplimiento de requisitos de porcentajes de inspección, señalándose por parte de los representantes de la central que la inspección será efectuada junto con la inspección del "liner" de la contención.

Que los resultados de las inspecciones visuales realizadas durante el segundo periodo de inspección resultaron aceptables, con excepción del soporte N11-SAL-G-001-Línea A, que en la inspección visual realizada en la recarga 17ª resultó no aceptable. Que de acuerdo a los requisitos aplicables se realizó una ampliación de muestra, de la que resultó no aceptable el soporte N11-SAL-G-001-Línea B. Que como consecuencia se amplió la muestra al resto de los soportes del mismo tipo y función del sistema N11, es decir a los soportes de las líneas C y D, resultando no aceptable el correspondiente a la línea D (N11-SAL-G-001). Que por este motivo se inspeccionó el soporte N21-SAL-G-002 del mismo tipo y función del sistema N21 con resultados aceptables.

Que los representantes de CNCOF manifestaron que esta problemática no es nueva en estos soportes, dado que problemas semejantes han sido identificados en inspecciones anteriores. Que según se indicó, el deterioro del soporte se debía

probablemente a una inadecuada lubricación en la superficie de apoyo. Que los representantes de la central indicaron que procedieron a la reparación de los soportes antilátigo de las líneas de vapor y agua de alimentación ubicados en el túnel de vapor, mediante la ejecución de la orden de trabajo 11321808. Que posteriormente se realizó la inspección visual, mediante el procedimiento PGTM 0009M rev. 7, con resultados aceptables, informe nº VT-054/2009.

Que los representantes de CNCOF mostraron a la Inspección el correo electrónico de fecha 05/10/2009, en el que se concluía que la consecuencia en las líneas de la citada condición anómala se consideraba aceptable, debiéndose reponer y mantener en situación óptima el sistema de lubricación del soporte. Que los tres soportes reparados, N11-SAL-G-001 (Líneas A, B y D) no fueron examinados durante la 18ª parada tal como se indicaba en el informe de resultados de la parada de recarga de 2009, quedando por tanto pendiente su realización en el próximo periodo de inspección, tal como requiere la normativa aplicable.

Que la inspección preguntó si había sido realizada la re-inspección de los soportes con resultados no aceptables en las inspecciones realizadas durante el primer periodo. Que los representantes de la central manifestaron que los soportes que de acuerdo con sus análisis fueron considerados inaceptables y requirió la ejecución de alguna acción correctiva en dicho periodo, han sido re-inspeccionados en la 17ª recarga (2009), con resultados aceptables. Que los soportes re-inspeccionados fueron los siguientes: E12-G-A-269, E12-G-A-477, P40-GG-A-3623 y P40-GG-A-302.

- Que la Inspección revisó el programa de inspecciones visuales y pruebas funcionales de amortiguadores realizado durante el segundo periodo, 17ª y 18ª parada. Que en la inspección visual efectuada durante la 17ª parada se detectó un amortiguador, S-374-A (nº de serie 24399), con el depósito de reserva vacío. Que tras la realización de la prueba funcional el amortiguador se declaró no aceptable.

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

El resto de amortiguadores resultaron aceptables. Que la causa del fallo fue corregida, realizándose prueba funcional con resultado aceptable, HR-CO-09-002A. Que como consecuencia del resultado, y de la aplicación del apartado ISTD-4250 de ASME-OM, el próximo periodo de inspección se fijó en 24 meses. Que en consecuencia fue realizada una inspección visual de todos los amortiguadores (43) incluidos en el programa del tercer intervalo en la siguiente parada, 18ª (2011), con resultados aceptables en todos los casos.

Que referente a la prueba funcional de amortiguadores, según se manifestó, se había cumplido el programa previsto en las dos paradas correspondientes al segundo periodo, realizándose en ambas una prueba funcional a más del 10% del total de amortiguadores de cada grupo definido de prueba (GDP) tal como lo requiere el código ASME OM (ISTD), con resultados aceptables, excepto en la parada de 2009, en la que se detectó el amortiguador E12-G-A-168 bloqueado, declarándose no aceptable, HR-CO-09-006-A. Que de acuerdo a los requisitos aplicables se realizó una ampliación de muestra al amortiguador E12-G-A-067, del mismo GDP y equivalente en el sistema E12, con resultado aceptable, registro de referencia HR-CO-09-008-A.

Que el amortiguador fue sustituido por uno de repuesto con número de serie 11292, previamente probado en banco, HR-CO-09-001A.

Que tras el montaje de ambos amortiguadores se realizó la inspección visual con resultados aceptables, HIV-CO-09-0130-S y HIV-CO-09-0254-S.

Que se pudo verificar que el amortiguador declarado no aceptable fue probado durante la siguiente parada de recarga (18ªR). Que la Inspección indicó que la prueba de este amortiguador no debería contabilizarse en la muestra inicial seleccionada.

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Que la Inspección comprobó la evaluación de ingeniería realizada de los amortiguadores S-374A y E12-G-A-168 incluida en el documento de referencia L93-5A008 rev. 0.

- Que respecto al programa de pruebas de válvulas definido en el capítulo 7 del MISI-CO-3, los representantes de la central indicaron que al final de la parada de recarga de 2011 había sido completado en su totalidad el programa previsto para el periodo objeto de análisis de esta inspección. Que la Inspección dispuso del informe de resultados de la 17ªR, en el que se recogía un resumen de los resultados de las pruebas funcionales y de tarado efectuadas durante la mencionada parada y el ciclo de operación anterior.

Que la Inspección realizó verificaciones sobre el cumplimiento del programa de pruebas de válvulas, para lo cual se eligió el sistema de aspersion del núcleo a baja presión, verificándose las pruebas funcionales efectuadas en algunas de sus válvulas. Que para la verificación se utilizó como referencia el documento POS/E21 Ed. 14. Dicho documento recoge la información relativa a la operación del sistema E21, entre la que cabe resaltar la función, bases de diseño y localización, la descripción funcional, instrucciones de operación normal y anormal, así como las pruebas y revisiones periódicas establecidas como cumplimiento de los requisitos aplicables.

Que se solicitó el procedimiento de prueba de accionamiento aplicable a las válvulas E21-F005, F006 y F011 así como los registros correspondientes a las dos últimas pruebas.

Que respecto a la válvula motorizada E21-F011, el procedimiento aplicable a la prueba de accionamiento tiene la referencia E21-A07-18M Ed. 14. Que según el procedimiento a dicha válvula se le realiza prueba de accionamiento a la apertura y al cierre con una frecuencia de 18 meses, tal como requiere el programa definido en el MISO-CO. Que se mostraron los registros correspondientes a las pruebas

realizadas con fecha 23/09/09 y 03/10/11. Que en el primero de ellos se observa una corrección del tiempo de referencia y el rango de aceptación en dicha válvula, motivado por un correctivo realizado en la válvula, WS-11259256, el cual se encuentra justificado mediante un análisis previo. Que esta corrección se encontraba implementada en el procedimiento por el cambio nº 4. Que en la prueba de fecha 03/10/11 se pudo comprobar que la medida de tiempo de cierre y apertura había sido realizada según NC-10/00379, mediante cronómetro calibrado. Que con dicho procedimiento también se ejecuta la prueba de accionamiento de las válvulas motorizadas E21F001 y E21F012, siendo los resultados en todos los casos aceptables.

Que respecto a la válvula motorizada E21-F005, el procedimiento aplicable a la prueba de accionamiento tiene la referencia E21-A10-SRA Ed. 14. Que según el procedimiento a dicha válvula se le realiza prueba de accionamiento a la apertura y al cierre con una frecuencia de parada fría o después de algún tipo de mantenimiento, tal como requiere el programa definido en el MISO-CO. Que se mostraron los registros correspondientes a las pruebas realizadas con fecha 23/09/09 y 03/10/11. Que en este último caso se observa que se documenta un cambio en los tiempos de referencia de la apertura y del cierre tras la sustitución de los motores con rotores de magnesio, con la demanda WP 11348353. Que las pruebas dieron resultados aceptables. Que en la prueba de fecha 03/10/11 se pudo comprobar que la medida de tiempo de cierre y apertura había sido realizada según NC-10/00379, mediante cronómetro calibrado.

Que respecto a la válvula de retención E21-F006, el procedimiento aplicable a la prueba de accionamiento tiene la referencia PV-31 A.III rev. 14. Que según el procedimiento a dicha válvula se le realiza prueba de accionamiento a la apertura cada parada fría, mediante un actuador mecánico controlando la fuerza aplicada al mismo para iniciar el movimiento y comprobando el posicionamiento del chavetero.

Que se mostraron los registros de fecha 17/09/09 y 02/10/11 con resultados aceptables. Que con este mismo procedimiento se realiza la prueba de cierre, mostrándose los registros de fechas 29/09/09 y 30/09/11.

Que se solicitó el procedimiento de prueba de indicador de posición aplicable a las válvulas E21-F005, F006, F011 y F012, así como los registros correspondientes a las dos últimas pruebas.

Que el procedimiento de prueba es el de referencia E21-A11-24M, con frecuencia de 24 meses. Que se mostraron los registros de prueba cumplimentados de fecha 28/09/09 y 20/10/11 con resultados aceptables.

Que sobre algunas de las válvulas seleccionadas del sistema E21 se revisó el cumplimiento de los requisitos aplicables para vigilar la estanqueidad a través del asiento de las válvulas. Que según el programa definido en el MISI-CO-3, las válvulas E21-F005 y F006 son válvulas de aislamiento de barrera de presión, siendo la última también válvula de aislamiento de la contención. Que el procedimiento de prueba aplicable es el mismo para verificar el cumplimiento de ambos requisitos, de referencia PJ-33.01 rev. 8. Que la Inspección solicitó los registros de las pruebas realizadas a dichas válvulas en las dos últimas paradas para recarga.

Que en relación con la prueba de barrera de presión, se aplica los requisitos definidos en el anexo III.2 del citado procedimiento. Que se entregaron los registros de las pruebas inicial y final de las válvulas F005 y F006 realizadas en las paradas de 2009 y 2011, no observándose nada reseñable.

Que en relación con la prueba local de fugas de aislamiento de la contención, se aplican los requisitos definidos en el anexo IV.4 del citado procedimiento. Que se entregó el registro de la prueba inicial y final realizada durante la parada de 2011, no observándose nada reseñable.

- Que en relación con las pruebas de verificación de tarado de las válvulas de seguridad/alivio incluidas en el programa de pruebas definido en el capítulo 7 del MISI-CO-3, la Inspección solicitó la siguiente documentación:
  - Resumen de los resultados de las pruebas realizadas en las paradas de recarga de 2009 y 2011 en las válvulas instaladas en las líneas de vapor principal del sistema B21 (clase 1).
  - Comprobación de los resultados de las pruebas realizadas en la parada de recarga de 2009 en las válvulas de alivio/seguridad de clase 2 y 3, con resultados aceptables en todos los casos.
  - Procedimiento “Punto de tarado de las válvulas de alivio/seguridad” de ref. PS-0124M Ed. 11. Dicho procedimiento es aplicable para la verificación del punto de tarado de las válvulas de clase 2 y 3.
  - “Procedimiento para la verificación y tarado de las válvulas de seguridad y alivio” de ref. PGTM-0031M Ed. 5. Dicho procedimiento incluye el listado de todas las válvulas de clase 2 y 3, identificándose los valores de tarado de las mismas, así como otros parámetros aplicables en la prueba (temperatura, fluido, etc.).
  - “Procedimiento de mantenimiento y regulación de válvulas de alivio y seguridad” de ref. PGMP-0005M Ed. 6. Dicho procedimiento establece la metodología para la realización de la revisión general de válvulas de alivio/seguridad, así como también el ajuste de los anillos de regulación del “blowdown” de las válvulas que lo requieren.
- Que respecto al programa de pruebas funcionales de bombas se comprobaron los resultados de las pruebas trimestrales y completas realizadas durante la parada de recarga de 2009 y ciclo anterior de la bomba E12 C002A del sistema de evacuación de calor residual (E12).

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que como consecuencia del resultado no aceptable de la prueba de la bomba E12 C002A mediante el procedimiento de referencia E12-A06-03M en la 17ª recarga, se detectó el mal estado de la misma decidiéndose su sustitución. Que por parte de la Inspección se comprobaron los siguientes documentos: WP-11304096 y WR-11319887. Que tras la sustitución de la bomba se realizaron las pruebas requeridas estableciéndose los nuevos valores de referencia. Que la Inspección comprobó que estos nuevos valores de referencia habían sido trasladados al nuevo procedimiento aplicable, de ref. POS/E12 cambio 10 (mayo 2011).
- Que la Inspección revisó el resumen de los resultados obtenidos durante el segundo periodo de inspección en relación con los programas de pruebas de presión en sistemas de clases nucleares 2 y 3. Que la Inspección solicitó el registro correspondiente a la prueba de fugas del sistema de enfriamiento del núcleo aislado (E51) y de enfriamiento y limpieza de la piscina de combustible (G51). Que la prueba se realiza siguiendo el procedimiento de referencia POGN-16 Ed. 4, mediante el cual, alineando el sistema de acuerdo al alcance definido en el capítulo 8, a la presión de operación, se verifica la existencia de cualquier indicio de fugas realizando una inspección tipo VT-2. Que los representantes de la central entregaron los registros de la prueba realizada en este periodo de estos sistemas, 21/01/11 del E51 y 27/08/10 del G41, junto a los cuales se incluía la identificación de los manómetros y fecha de calibración, parámetros de la prueba así como la cumplimentación de la instrucciones del procedimiento y el alcance del mismo, no observándose nada reseñable.
- Que con respecto al programa de erosión/corrosión, el Titular identificó la principal documentación aplicable, resultando ser:
  - “Guía para la elaboración del programa de inspección de erosión/corrosión de C.N. Cofrentes” Ref. L02-5A438, rev. 0 de fecha 01/04/2011.

- “Procedimiento de inspección y control de las líneas susceptibles a erosión/corrosión” de ref. PGTM-028M, rev. 3.
- “Procedimiento de medición de espesores por ultrasonidos para la detección de fenómenos de erosión/corrosión en tuberías y accesorios de la CN. Cofrentes” de ref. [REDACTED] rev. 2.
- “Procedimiento para el examen visual de tuberías y accesorios susceptibles de sufrir daños por el fenómeno de erosión/corrosión” de ref. [REDACTED], rev. 1.

Que en el momento de la inspección no se disponía del informe de erosión/corrosión de la recarga 18 en C.N. Cofrentes, debido a que no había transcurrido aún el plazo requerido para su preparación y envío al CSN.

Que a preguntas de la Inspección, los representantes del Titular manifestaron que las líneas que habían presentado fugas durante la operación en los dos últimos ciclos habían sido las siguientes:

• Sistema de Vapor Auxiliar (P61):

- Octubre de 2008: ISO P61-0062 en edificio de turbina.
- Abril de 2009: Los ISOS P61-0962, 0972 y 0992 (Edificio de caldera auxiliar) fueron reemplazados.

• Sistema de Venteos de Calentadores (N24):

- Mayo de 2009: ISO N24-5197, correspondiente a la línea de venteo del calentador 5B.

• Sistema de Evacuación de Gases del Condensador (N63):

- Diciembre de 2010: ISOS N63 0052 y 0262.

Que los representantes del Titular manifestaron que los sistemas más susceptibles en base a las previsiones del programa [REDACTED] y a la propia experiencia operativa eran los N22, N24, N11, N21 y B21.

Que por parte de la Inspección se realizó el seguimiento documental de la OCP-4355 de fecha 01/12/2008, sobre cambio del material en la 17ªR en las tuberías, válvulas y accesorios de tuberías afectadas por el fenómeno de erosión-corrosión en los sistemas G17, N11, N21, N22, N33, N36 y N63, no detectándose nada reseñable.

- Que respecto al programa de inspección de la Contención Primaria, los representantes del Titular indicaron que se había completado el programa previsto para el segundo periodo según los requisitos del capítulo 9 del MISI-CO-3.

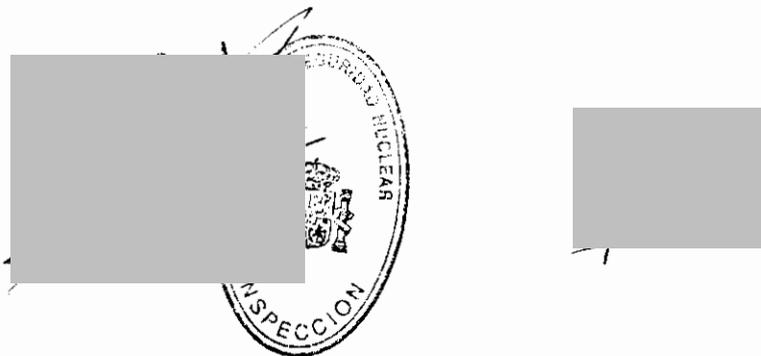
Que los representantes de CNCOF presentaron la información sobre la inspección visual del recinto de la contención efectuado durante la 18ª parada que sería incluida en el informe final de resultados correspondiente. De acuerdo con esa información se cumplió el programa definido en el documento CO-10-04, rev. 1 con algunas excepciones debidas a la existencia de interferencias que impedían la realización del examen requerido.

Que no se habían encontrado indicaciones de defectos relevantes en ninguna de las áreas inspeccionadas, con la salvedad del área 270-360-04 (cubículo A.5.04) en la que se detectaron tres orificios considerados inicialmente como no aceptables, hoja de registro HTV-CO-11-005H-J. Que, según se indicó, fue generada una demanda de trabajo, WG-11392510, con la que se repararon los orificios detectados así como otros similares. Que los orificios detectados en el muro de contención no se deben a defectos generados en servicio sino existentes desde la fase de construcción, generados durante las tareas de encofrado. Que tras la realización de la reparación se efectuó un examen visual resultando satisfactorio.



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

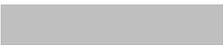
Que con fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el 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 triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 6 de febrero de dos mil doce.



---

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

---

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



## **COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/11/757**

### **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 4 párrafo 1**

Respecto a lo indicado en este párrafo CN Cofrentes quiere puntualizar que, adicionalmente a la carta de fecha 23/06/2011 mencionada en el acta, mediante la cual se envió la edición 2 del MISICO 3, C.N. Cofrentes envió al CSN carta de fecha 24/03/2011 en la que se comunicaba que se iba a llevar a cabo la actualización de los capítulos 2 y 3 (Inspección de Componentes de Clase 1 y 2) por la incorporación de los cambios realizados en el programa RI-ISI de tuberías de Clase 1 y 2 derivados de la revisión 1 del APSOM.

La actualización del programa RI-ISI por el APSOM se llevó a cabo a requerimiento del CSN (recogido en carta de referencia CNCOF/COF/SG/07/29) y empleando la metodología ya licenciada en la revisión inicial, no teniendo constancia C.N. Cofrentes de la intención del CSN de participar en el análisis de la misma.

### **Hoja 11 párrafo 2**

Puntualizar que, con posterioridad al correo con el análisis del fallo de los soportes N11-SAL-G-001, que se cita, se le entregó a la Inspección el informe de ingeniería L93-5A008, rev.0 en el que se analizan estos soportes.

## **ANEXO I**

**Asunto:** Agenda de la inspección documental sobre Inspección en Servicio (ISI) en C.N. Cofrentes, mediante la aplicación del procedimiento PT.IV.207.

**Alcance:** Verificar el cumplimiento del programa de inspección correspondiente a la 17ª Parada de Recarga. Asimismo se realizarán comprobaciones a partir de la documentación disponible correspondiente a la 18ª Parada de Recarga.

**Asistentes:** 

**Fecha:** 22 y 23 de noviembre de 2011

## **AGENDA**

### **Acciones derivadas de inspecciones previas**

Revisión y estado de las acciones derivadas de las inspecciones ISI anteriores.

### **b) Programa de ENDS**

Cambios realizados en el programa RI-ISI: Tuberías de Clase 1 y 2, con la revisión del APSOM

Alcance y valoración de cumplimiento del programa de ASME XI, para el segundo periodo del tercer intervalo de inspección. Estado de cumplimiento de porcentajes por ítem y resumen de resultados.

Identificación de las desviaciones al programa correspondiente.

Documentación de las interferencias.

Alcance de programas de inspección requeridos por otras normativas o experiencias operativas.



### **c) Programa de soportes**

Alcance del programa e identificación de las desviaciones con respecto al mismo.

Identificación de interferencias y revisión de documentación asociada.

Resumen de resultados.

Chequeo de la documentación correspondiente a los soportes que han dado resultados inaceptables.

### **d) Programa de amortiguadores**

Inspección visual. Alcance y resultados.

Prueba funcional. Alcance y resultados.

### **e) Programa de válvulas y bombas**

Revisar por muestreo la documentación correspondiente a las pruebas funcionales de válvulas y bombas. Procedimientos aplicables y verificación de registros. Verificar la adecuación del procedimiento de prueba, proceso, criterios y frecuencia de la misma, pruebas después del mantenimiento, acciones correctoras, etc.

Pruebas de válvulas mediante diagnosis u otros métodos alternativos de prueba.

Alcance, procedimientos aplicables, verificación de registros.

Revisión de pruebas de válvulas de seguridad. Procedimientos y resultados.

### **f) Pruebas de presión**

Revisión de la documentación asociada.

### **g) Programa de erosión/corrosión.**

Alcance del mismo, revisión de la documentación asociada.

### **h) Inspección de contención**

Alcance del programa según IWE y IWL. Estado de cumplimiento.

Posibles desviaciones y resultados más relevantes.

## **DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el **"Trámite"** al Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/COF/11/757**, correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Cofrentes los días 22 y 23 de noviembre de 2011, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Hoja 1, párrafo 5**: Se acepta el comentario, aunque se hace constar que tanto la publicación del acta de inspección como el contenido de la información aparecida en dicha publicación no es competencia de los inspectores firmantes.
- **Hoja 4, párrafo 1**: Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.
- **Hoja 11, párrafo 2**: Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

Madrid, 8 de marzo de 2012



Fdo.   
Inspector CSN



Fdo.:   
Inspector CSN